

Les Légumes et Produits Maraîchers

2017

en agriculture biologique

Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur



SOMMAIRE

Les Légumes et Produits Maraîchers

INTRODUCTION	p. 4-7
ASPERGE	p. 8-9
AUBERGINE Tunnel Froid	p. 10-11
CAROTTE DE CONSERVATION	p. 12-13
CHOU CABU	p. 14-15
CHOU FRISE ou MILAN	p. 16-17
CONCOMBRE Tunnel Froid	p. 18-19
COURGE MUSQUEE	p. 20-21
COURGETTE Plein Champ	p. 22-23
COURGETTE Tunnel Froid	p. 24-25
COURGETTE DE NICE	p. 26-27
EPINARD Tunnel Froid	p. 28-29
HARICOT Tunnel Froid	p. 30-31
HARICOT RAME	p. 32-33
LAITUE Plein champ (sous bâche)	p. 34-35
LAITUE Tunnel Froid	p. 36-37
MACHE Tunnel Froid	p. 38-39
MELON Plein champ (sous bâche)	p. 40-41
MELON Tunnel Froid	p. 42-43
OIGNON Blanc Tunnel froid	p. 44-45
POIREAU	p. 46-47
POIVRON Tunnel froid	p. 48-49
POMME DE TERRE Plein champ	p. 50-51
TOMATE Tunnel froid	p. 52-53

Méthodologie

p. 54-55

**Ont collaboré à la réalisation de ce document,
les conseillers spécialisés en agriculture biologique
des Chambres d'Agriculture de Provence Alpes Côte d'Azur.**

Réalisation et coordination

Chantal Roblin : Chambre d'Agriculture de Vaucluse
E-mail : chantal.roblin@vaucluse.chambagri.fr

Contact

Fabien Bouvard : Chambre Régionale d'Agriculture
E-mail : f.bouvard@paca.chambagri.fr

INTRODUCTION

« **C**ombien ça coûte de produire un hectare de blé tendre en bio ? Et un hectare d'abricotier ? De grenache ? ». Tout conseiller ou animateur a entendu au moins une fois ce genre de question, posée à juste titre par tout agriculteur qui se renseigne sur l'agriculture biologique. Nous aurions aimé apporter au travers de ce recueil une réponse unique et définitive, mais elle n'aurait pas tenu compte de la complexité des systèmes régionaux et de leur contexte particulier.

Les références technico-économiques proposés ici offrent toutefois un éclairage utile et des bases de réflexion indispensables avant et après une conversion bio. Réflexion qui peut déboucher sur d'autres questions liées à l'organisation de l'exploitation ou à l'assolement ou aux débouchés commerciaux...

Ce recueil de fiches de coûts de production est le fruit de l'observation et de l'analyse de cas concrets depuis 2012. Les experts sollicités sont conseillers en Chambres d'agriculture ou référents techniques régionaux. Les données présentées ont fait l'objet d'une validation par des techniciens spécialisés et/ou des agriculteurs pour constituer un outil d'aide à la décision le plus fiable possible.

Si les fiches apportent un véritable appui au conseiller et à l'agriculteur, elles ne suffisent pas à lui seul à apporter toutes les réponses et ne peuvent s'appliquer à l'ensemble des exploitations sans adaptation au contexte local. Il est donc nécessaire de se reporter à la méthodologie, présente en fin de document, pour une mise en perspective des données. Une utilisation en groupe, en formation ou dans le cadre d'une visite d'un conseiller est idéale.

Ce document est diffusé prioritairement aux conseillers et agriculteurs de la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur.

Bonne réflexion !

Les Légumes et Produits Maraîchers en agriculture biologique Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur

En Région Provence Alpes Côte d'Azur, les conditions pédoclimatiques permettent de cultiver une très large gamme de légumes toute l'année. Plus d'une soixantaine d'espèces de légumes est ainsi produite.

Globalement, 3 systèmes d'exploitation se retrouvent en PACA :

- Les maraîchers diversifiés, cultivant une très large gamme de légumes dans une optique de vente en directe
- Les maraîchers "spécialisés" dont la quasi-totalité de leur production est vendue sur les circuits longs (grossistes, expéditeurs, ...) cultivant 3 à 6 légumes
- Les maraîchers "mixtes" combinant les deux systèmes précédents.

Au 1^{er} février 2018, l'annuaire de l'Agence Bio référence 835 exploitations en PACA ayant une activité "légume" (légume de plein champ, légumes secs, maraîchage sous abris). Sur ces 835 exploitations, 585 auraient une activité de vente directe au consommateur (70 %).

504 exploitations sont référencées comme faisant du maraîchage sous abris soit 60 % des exploitations légumières de la Région.

Outre les questions liées à la précocité ou à l'allongement des périodes de culture, les cultures sous abris permettent une meilleure gestion du climat, de l'hygrométrie et la mise en place de mesures prophylactiques (panneaux englués, filets, lâchers d'auxiliaires, ...) facilitant la conduite en agriculture biologique.

Le plein champ, avec des objectifs de rendements plus faibles, une conduite plus "extensive" et la mise en place de rotations avec des engrais verts ou prairies temporaires à base de légumineuses ou des céréales, a donc également ses avantages. Sans compter l'absence des frais d'investissement liés à une serre.

Les débouchés en circuit long sont importants et la demande reste soutenue. Toutefois, en période estivale, sur certains produits, des tendances à la saturation des marchés ont pu être observées. Idéalement, avant les mises en culture, il faut se rapprocher des metteurs en marché ou groupement de producteurs pour organiser et planifier au mieux les productions.

En région Provence Alpes Côte d'Azur, il y a de nombreux opérateurs spécialisés en bio mais également des grossistes ou expéditeurs qui diversifient leur gamme par des produits bio. Un autre débouché important est celui de l'export : Allemagne et Suisse notamment.

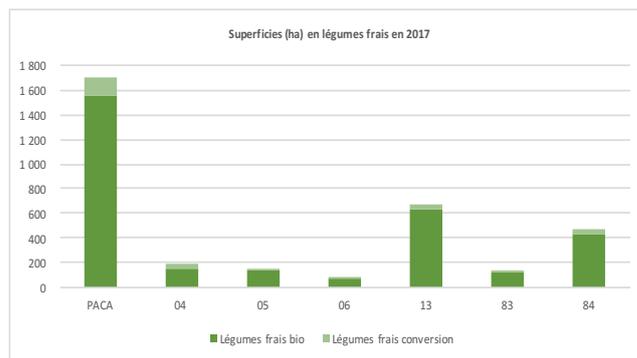
En agriculture biologique, certains ravageurs sont moins préoccupants qu'en conventionnel car un équilibre avec les auxiliaires s'est créé (exemple de l'aleurode) et du fait d'une moindre spécialisation des systèmes de production. Toutefois certaines maladies ou ravageurs facilement maîtrisables

en agriculture conventionnelle le sont moins en agriculture biologique. Citons par exemple : les pucerons sur concombre, la mouche de la carotte, les taupins sur pomme de terre, les nématodes sur cultures sensibles, *Drosophila Ssuzukii* sur fraise, etc...

1. PARTIE GENERALE

a. Localisation

De manière schématique, les départements des Alpes-Maritimes, des Alpes de Haute Provence et des Hautes-Alpes ont principalement des exploitations maraîchères orientées vers la vente directe. Dans les Bouches-du-Rhône, le secteur d'Aix, Aubagne et Marseille compte également de nombreuses exploitations tournées vers ce mode de commercialisation. Le nord des Bouches-du-Rhône et le sud Vaucluse concentre les exploitations plus spécialisées vers les circuits longs.



Source : Agence bio

b. Chiffres de la conversion

Selon l'Agence Bio, fin 2017, la région Provence Alpes Côte d'Azur compte 1700 hectares en bio et conversion (+ 20 % vs 2016), la plaçant en 7^{ème} position au niveau français (suite au redécoupage des nouvelles régions), ce qui représente 13 % de la SAU de légumes de la région. La Bretagne est la première région productrice de légumes bio en termes de surface. Toutefois, les systèmes d'exploitation sont très différents d'une région à une autre avec notamment des surfaces légumières importantes lorsque les régions sont spécialisées sur les cultures de plein champ.

Fin 2017, ce sont 780 agriculteurs en Provence Alpes Côte d'Azur qui ont une activité maraîchère bio (+11 % vs 2016).

En 2017, la dynamique de conversion semble se maintenir dans les principaux départements producteurs de la région (Bouches-du-Rhône et Vaucluse) avec principalement des systèmes orientés vers les circuits longs.

2. POINTS TECHNIQUES

Les fiches coûts de production ci-après illustrent la variabilité des résultats en maraîchage et sont donc à prendre avec le recul suivant :

- Le résultat est étroitement lié à la technicité du producteur : conduite de la culture, gestion sanitaire, fertilisation, irrigation, densité de la plantation, climat sous abri (température, humidité, transmission lumineuse) et structures d'exploitation des productions (type d'abris, degré de spécialisation, etc...)
- La disponibilité du matériel sur l'exploitation, notamment en vue de réduire les coûts de main d'œuvre élevés en maraîchage.
- Les variétés utilisées : une variabilité importante des rendements existe au niveau d'une même espèce maraîchère. C'est pourquoi les instituts techniques réalisent chaque année des préconisations variétales issues de multiples comparaisons menées par les centres d'expérimentations (APREL, GRAB, CTIFL...).

Ci-après, nous informons les utilisateurs sur les points qui influencent notablement le résultat des espèces maraîchères.

a. Le rendement

Le rendement : issu de **l'aptitude du producteur** à mener **la variété** jusqu'à son potentiel de production. Le rendement est donc lié à la variété mais également au pilotage de l'irrigation, de l'équilibre de sa fertilisation, sa gestion climatique (température, humidité, énergie lumineuse) et sa gestion sanitaire. Cette aptitude est également étroitement liée à l'énergie qu'il y met : par exemple, un producteur spécialisé dans le poivron et la salade a des chances d'obtenir de meilleurs rendements qu'un producteur qui mène une quinzaine de productions différentes au même moment (maraîchage diversifié). Effectivement, les soins apportés dans un cas ou dans l'autre ne sont pas semblables. De plus, plus la production est diversifiée moins les interventions seront adaptées à la culture.

Dans la plupart des fiches technico-économiques, il s'agit de rendements visés et d'itinéraires techniques optimisés pour des systèmes diversifiés ou spécialisés.

b. Le choix variétal

Pour le choix variétal, vous trouverez les préconisations en maraîchage bio issues d'une compilation de résultats d'essai et d'observations sur le terrain sur le site du GRAB. <http://www.grab.fr/>. En agriculture biologique, le choix variétal est très important et doit être raisonné par différents critères : résistances ou tolérances aux maladies et ravageurs, potentiels de rendement, qualité gustative, calendrier de production et en fonction de ces débouchés... En agriculture biologique, les graines doivent être biologiques. Si la variété souhaitée n'est pas disponible en semence biologique, il est possible d'acheter des semences non traitées avec demande de dérogation. Les dérogations doivent être demandées avant toute commande de graines sur le site <http://www.semences-biologiques.org>.

Néanmoins, certaines espèces sont dites "hors dérogation". Cela indique que les producteurs doivent obligatoirement utiliser des graines bio. La liste des espèces figurent également sur le site [semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org).

Dans le cas d'achats de plants, leur qualité est également déterminante sur le rendement futur. Ils doivent obligatoirement être certifiés en agriculture biologique. Le choix de plants greffés s'explique par leur résistance aux maladies du sol et par leur meilleure productivité.

Les variétés présentées dans les fiches combinent à la fois : un haut potentiel de rendement et une certaine tolérance aux maladies et ravageurs.

c. L'irrigation

L'irrigation est un point sensible qui diffère selon les espèces, les stades, le sol et les besoins en eau sont conditionnées de jours en jours par le climat. Pour se faire aider, il est possible de consulter le site du CIRAME Agrométéo <http://www.agrometeo.fr/> où sont centralisées les données météorologiques. Le site de l'association ARDEPI (association régionale pour la maîtrise des irrigations) met à disposition des fiches pratiques sur la gestion de l'irrigation et propose des prestations de mise en place de tensiomètres qui permettent de maîtriser les apports d'eau. <http://www.ardepi.fr/>.

En agriculture biologique, la gestion des modes d'irrigation est également un facteur de réussite de ses cultures vis-à-vis des maladies ou ravageurs : mouillage du feuillage, bassinage, hygrométrie influençant la présence ou non de certains ravageurs ou auxiliaires...

d. La fertilité du sol

La fertilité sur sol est une composante importante du rendement. Le producteur doit mettre en œuvre des techniques améliorant la fertilité du sol. Les maraîchers doivent réaliser des analyses de sol pour utiliser les bons leviers agronomiques. Plusieurs formations de courtes durées sont proposées par les Chambres d'agriculture dans les départements et permettent d'approfondir ces notions.

Le cahier des charges de l'agriculture biologique précise que la fertilité et l'activité biologique des sols doit être maintenues ou augmentées par : la mise en place de rotations appropriées avec l'introduction de légumineuses notamment ; l'apport d'effluents d'élevage frais ou compostés (ou d'autres matières organiques) et par l'apport d'engrais organiques ou minéraux d'origine naturelle (patenkali, poudre de roche, ..).

Les matières fertilisantes autorisées sont listées à l'annexe I du règlement CE n°889/2008.

Les coûts liés à la fertilisation sont ainsi très variables d'une exploitation à une autre (type de rotation, fumier disponible localement, objectifs de rendements...).

e. La densité de plantation

La densité de plantation est une composante essentielle de la réussite de la culture car il s'agit là de garantir à la plante assez d'énergie lumineuse pour pouvoir croître dans de bonnes conditions. Les densités peuvent varier selon les variétés, les dates de plantations ou encore selon les calibres recherchés. Néanmoins, dans un premier temps, il est nécessaire de pouvoir planter selon les normes admises d'où découlent d'ailleurs les besoins en eau et en éléments nutritifs.

Les densités de plantations adaptées à chaque espèce sont proposées dans les fiches. Concernant les espèces de diversification, un document de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône complète l'information : <http://www.aprel.fr/pdf/Memento%20legumes%20de%20diversification%20mai%202013.pdf>

Les densités de plantation en bio sont généralement citées comme étant inférieures au conventionnel, notamment afin d'avoir des plantes plus aérées et ainsi éviter les maladies cryptogamiques. Il semble que cette règle ne soit pas partagée par tous.

f. La protection phytosanitaire

Concernant la protection phytosanitaire (étroitement liée à la gestion climatique en culture sous abris), de nombreux documents sont disponibles sur internet et notamment sur les sites internet du GRAB et de l'APREL. En agriculture biologique, la protection des cultures repose sur : les mesures préventives (choix variétaux, gestion du climat, protection des auxiliaires, gestion des résidus de culture, filets, travail du sol, ...). Elles sont à mettre en œuvre avant tout recours à un produit phytosanitaire. Comme en agriculture conventionnelle, le producteur doit s'assurer que le produit phytosanitaire soit bien homologué sur la culture et sur la cible visée (liste des produits homologués sur le site e-phy <https://ephy.anses.fr>) en plus d'être autorisé en agriculture biologique (annexe II du règlement CE 889/2008)... Sur le site de l'ITAB, il est possible de télécharger le guide des produits de protection des cultures autorisés en bio (croise les matières actives autorisées en bio et les produits phytosanitaires homologués en France). Même en agriculture biologique, le producteur doit détenir son certificat individuel d'application des produits phytopharmaceutiques (Certiphyto) pour accéder à la gamme professionnelle. Un bulletin d'observation des ravageurs et maladies est édité par filières de production en région Paca, ce sont les bulletins de santé du végétal. Ils sont disponibles gratuitement par e-mail après inscription sur : <http://www.bsv-paca.fr/>

g. Le temps de travail

- La réduction du temps de main d'œuvre est possible en mettant en place **une organisation** et en investissant dans du **matériel adapté**. En agriculture biologique, le désherbage nécessite une main d'œuvre importante. Les agriculteurs doivent anticiper ce point pour diminuer les interventions en cours de cultures. Deux fiches Ressources résument les différentes techniques pouvant être mise en place par les producteurs :
- Fiche Désherbage en maraichage bio partie 1 – GRAB / APREL- Juin 2014
- Fiche Désherbage en maraichage bio partie 2 – GRAB / APREL – Mars 2015

Les coûts liés à la main d'œuvre sont généralement les charges les plus importantes en maraichage dans la construction des coûts de production. Les temps de travail peuvent être très variables d'une exploitation à une autre. Dans les fiches réalisées, nous considérons des temps de travail pour des chantiers bien organisés et pour des exploitations disposant de matériels adaptés.

h. Le prix de vente

Le prix de vente : équilibre entre le **prix de vente et les charges dédiées** à la production et à la commercialisation. Des techniques permettent d'avancer les dates de récoltes comme la mise en place de voiles de forçage, de décaler la date de semis, de prendre des variétés à cycles plus courts si elles existent. Le chauffage est également possible en agriculture biologique. La mise en place de ces techniques est justifiée selon le prix de vente atteint grâce au décalage escompté.

Les prix de vente considérés dans la matrice de gain sont issus du Relevé National des Marchés qui disposent d'une cotation en bio. Le prix moyen retenu est celui au stade Bio Méditerranée Expédition divisé par 1,25 (considérant la marge expéditeur). <https://rnm.franceagrimer.fr/prix?M3018:MARCHE>

i. Le coefficient d'utilisation des surfaces

Coefficient d'utilisation des surfaces : qui traduit le nombre de cultures par an sur une m² me surface. C'est une notion à calculer pour décrire la performance du système. Certaines cultures ont des marges réduites mais durent seulement quelques semaines ce qui permet l'installation d'une autre culture la m^e me année et permet ainsi de valoriser la surface de l'exploitation. On comprend ainsi qu'une surface sous abris est mieux valorisée sur ce point qu'une surface en plein champ.

3. REPERES TECHNICO-ECONOMIQUES

ASPERGE BLANCHE

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation de plein champ. La variété hybride 'Grolim' est une variété de saison à bon potentiel de calibre et de production. Elle est relativement rustique et s'adapte à de nombreux types de sols.

CAROTTE CONSERVATION

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une culture de plein champ semée en été et irriguée par aspersion. La culture est protégée de la mouche *Psila rosae* par des filets insect-proof. La variété Napoli est disponible en semences biologiques.

CHOU CABUS

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation de plein champ intégrant différents types de choux, dont le chou cabus. La plantation est réalisée avec un paillage biodégradable et irriguée par du goutte-à-goutte. Le choix de la variété est réalisé sur la durée de son cycle : ici, 'Impala' pour une récolte d'automne. Cette variété est disponible en semences biologiques.

CHOU FRISE/MILAN

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation de plein champ, intégrant différents types de choux, dont le chou frisé. La plantation est irriguée par du goutte-à-goutte et protégée d'un film anti-insectes. Le choix de la variété est réalisée sur la durée de son cycle : ici, 'Rigoletto' pour une récolte d'automne.

COURGETTE PLEIN CHAMP

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation de plein champ protégée par un voile p17 et irriguée par goutte-à-goutte. Sur ce type de plantation, le risque d'infection par les virus est important : choisir des variétés tolérantes aux virus, peu disponibles en non traitées ou protéger la culture par un voile insect proof. Ici, la variété 'Zelia', donnée tolérante à l'Oïdium et à certain virus. Cette variété vigoureuse est disponible en semences biologiques.

COURGETTE TUNNEL FROID

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation en tunnel froid avec chenille temporaire. La culture est palissée et irriguée par goutte-à-goutte. La variété 'Kopana' est donnée tolérante aux virus ZYMV et WMV et à l'oïdium. C'est une variété de printemps-été sous abri disponible en semences biologiques.

COURGETTE LONGUE DE NICE

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié en bio en vente directe. Il s'agit d'une plantation de 100m² en plein champ. Le producteur a acheté les plants. L'irrigation est conduite en gaines jetables.

HARICOT RAME SOUS ABRI

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié en bio en vente directe. Il s'agit d'une plantation de 100m² sous tunnel de 4.5 m de large plantée de 3 lignes de haricots grimpant de la variété 'Vesperial'. Le producteur récupère chaque année ses filets de palissage. L'irrigation est conduite par aspersion.

SALADE PLEIN CHAMP type LAITUE

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation de plein champ de printemps (mi-mars) type laitue pommée ou batavia pour un créneau de vente en mai. La plantation est protégée d'un voile P17 non tissé et irriguée par aspersion. Les variétés 'Analora' et 'Impression' sont disponibles en semences biologiques. Si elles existent et sont disponibles, il est important d'utiliser des variétés présentant la résistance aux races de Bremia (mildiou de la laitue) la plus étendue possible.

Attention certaines espèces sont "hors dérogation", c'est-à-dire qu'il est interdit d'utiliser des semences non traitées et il faut donc s'approvisionner en semences biologiques :

- Laitue batavia verte de plein champ et d'abri
- Laitue beurre de plein champ et d'abri
- Laitue feuille de ch ne d'abri rouge et verte
- Laitue feuille de ch ne verte de plein champ
- Laitue feuille de ch ne rouge de plein champ (sauf feuilles pointues)
- Laitue romaine de plein champ

SALADE TUNNEL FROID

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation en tunnel froid pour une production en hiver. Le risque sanitaire est important (mildiou, pucerons). La variété de laitue batavia verte 'Kismy' est disponible en semences biologiques. Si elles existent et sont disponibles, il est important d'utiliser des variétés présentant la résistance aux races de Bremia (mildiou de la laitue) la plus étendue possible.

MELON PLEIN CHAMP

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation de plein champ sous bâche P17 installée en avrilsur paillage opaque et irriguée par goutte-à-goutte avec gaines jetables. La variété 'Godiva' est tolérante à la fusariose et au puceron Aphis gossypis.

MELON TUNNEL FROID

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation en tunnel froid de 1000 m² et irriguée par aspersion. La variété 'Godiva' est tolérante à la fusariose et au puceron Aphis gossypis.

OIGNON BOTTES SOUS TUNNEL

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation en tunnel froid et irriguée par aspersion. La culture d'oignons bottes est une culture potentiellement intéressante à intégrer dans les rotations sous abris, notamment en alternance avec les salades, délicates d'un point de vue sanitaire. La variété 'Albion' à bulbe blanc est disponible en semences biologiques.

POIREAU PLEIN CHAMP

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation de plein champ sur 2500 m² de la variété rustique d'automne-hiver 'Tadorna'. Cette variété existe en semences biologiques.

TOMATE TUNNEL

Cette référence a été établie chez un maraicher diversifié bio en circuit court. Il s'agit d'une plantation en tunnel froid pour une récolte à partir de juin. La culture est palissée et irriguée par goutte-à-goutte. La variété 'Kanavaro' très vigoureuse et productive est une tomate ronde. Le greffage type KNVFFr permet d'améliorer la résistance aux pathogènes du sol et la durabilité du système racinaire.

Afin d'avoir le recul nécessaire à la compréhension des fiches coûts de production ci-après, nous vous indiquons en haut de chaque fiche : la variété utilisées, la densité de plantation, la date de plantation ou de semis ainsi que le type de maraichage, s'il est diversifié pour de la vente directe ou s'il est spécialisé.

ASPERGE



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 2 500 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 2 277 Kg / ha

Vitesse de récolte : 6 Kg / heure

Vitesse de tri : 18 Kg / heure

Conduite : Paillage plastique

Type d'asperges : Blanches

Densité : 16000 griffes/ha - 3.8 griffes/ml - lignes de 2.5 m

Irrigation : Goutte à goutte

Variété : Grolim

Age de plantation : 5 ans

Conditionnement : Coupe-triage - lavage-calibrage

Fertilisation : N : 150 - P : 100 - K : 250 / Ferti org 6-4-10

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Broyage fanes	3,0		3,0										
Griffonage avant récolte	5,0		2,5			2,5							
Travail du sol	2,0			2									
Binage	4,0				4								
Buttage	2,0					2							
Paillage	6,0					6							
Récolte	416,0						150	150	116				
Tri, conditionnement	138,0						50	50	38				
Enlèvement paillage	10,0								10				
Débuttage	2,0								2				
Fertilisation	2,0									2			
Traitement fongicide x 2	3,0									3			
Irrigation	6,0									2	2	2	
Griffonage après récolte	8,5								2,5	2	2	2	
TOTAL	607,5		5,5	2,0	4,0	10,5	200,0	200,0	168,5	9,0	4,0	4,0	

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha
Engrais et amendements	0,37	6,7%	913
Fongicides	0,03	0,6%	82
Paillage 20 µ	0,16	2,9%	398
Eau d'irrigation	0,19	3,5%	473
Emballages	0,19	3,4%	468
Approvisionnements	0,93	17,1%	2 334
Main d'oeuvre Avant récolte	0,13	2,5%	336
Récolte et tri	3,30	60,4%	8 248
Après récolte	0,19	3,6%	486
Main d'oeuvre	3,63	66,4%	9 070
Traction, attelage	0,22	4,1%	558
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,22	4,1%	558
Amortissement plantation	0,68	12,4%	1 700
Amortissements spécifiques			0
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	5,46	100%	13 662

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné colis bois 5 kg	Rendement en Tonne/ha				
		2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
4,00		-4 012	-3 662	-3 312	-2 961	-2 611
4,80		-2 412	-1 662	-912	-161	589
5,60		-812	338	1 488	2 639	3 789
6,40		788	2 338	3 888	5 439	6 989
7,20		2 388	4 338	6 288	8 239	10 189
8,00		3 988	6 338	8 688	11 039	13 389

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

AUBERGINE

Tunnel Froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 110 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 88 635 Kg / ha

Vitesse de récolte : 100 Kg / heure /

Densité : 15000 plants/ha

Variété : Black Pearl - Plants greffés /

Date récolte : Juin à octobre /

Date plantation : Avril

Fertilisation : N : 312 - P : 221 - K : 326 / Fumier de cheval 3 t/ha, Ovin'alp (4-5-10) 2,35 t/ha,

Tourteau de ricin 3,125 t/ha, 4 passages d'orstim à 155 kg/ha

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Décompactage	8			8									
Préparation du sol	23			23									
Fertilisation de fond	23			23									
Fertilisation	204			16		47	47	47	47				
Préparation des tunnels (pose des portes / filets aux ouvrants)	50			50									
Installation gaines d'irrigation	55			55									
Plantation	150				150								
Désherbage manuel	32					16	16						
Entretien des cultures : palissage, levage	650				100	110	110	110	110	110			
Traitement phytosanitaire	23					23							
Entretien système d'irrigation	32				4	4	5	5	5	5	4		
Blanchiment	30					15	15						
Irrigation													
Aération	45				15	15	15						
Protection des cultures : auxiliaires	39					10	10	10	9				
Récolte	1 100						220	220	220	220	220		
Conditionnement	550,0						110	110	110	110	110		
Broyage résidus	155,0											155	
TOTAL	3 169			175	269	240	548	502	501	445	334	155	

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,03	2,6%	3 640	0,36
Analyse de sol				
Plants ou semences	0,22	17,1%	24 200	2,42
Produits phytosanitaires	0,02	1,4%	2 046	0,20
Protection biologique intégrée : auxiliaires	0,08	5,8%	8 250	0,83
Eau d'irrigation	0,00	0,2%	300	0,03
Matériel irrigation, paillage, palissage	0,01	1,0%	1 405	
Emballages	0,10	7,5%	10 700	
Blanchiment	0,01	0,5%	750	0,08
Approvisionnements	0,47	36,2%	51 291	5,13
Main d'oeuvre Avant récolte	0,23	17,6%	25 027	2,50
Récolte	0,22	17,3%	24 470	2,45
Après récolte				
Main d'oeuvre	0,45	34,9%	49 496	4,95
Traction, attelage	0,00	0,3%	379	0,04
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,00	0,3%	379	0,04
Amortissement tunnel (100% aubergine)	0,36	27,9%	39 600	3,96
Filets	0,01	0,7%	1 050	
Amortissements spécifiques	0,37	28,7%	40 650	4,07
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	1,29	100%	141 816	14,18

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en Tonne/ha					
	80, 0	92, 5	105, 0	117, 5	130, 0	
Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	1, 45	-16 224	-2 096	12 033	26 161	40 290
	1, 66	576	17 329	34 083	50 836	67 590
	1, 87	17 376	36 754	56 133	75 511	94 890
	2, 08	34 176	56 179	78 183	100 186	122 190
	2, 29	50 976	75 604	100 233	124 861	149 490
	2, 50	67 776	95 029	122 283	149 536	176 790

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

CAROTTE DE CONSERVATION



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 25 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 13 775 Kg / ha

Densité : 90 graines/ml

Vitesse de récolte : 150 Kg / heure

Objectif récolte : 60 graines/ml

Date de semis : 01/07

Date de récolte : 01/12

Variété : Napoli

Précédent : engrais vert d'automne : seigle, vesce

Désherbage : 3 maximum

Irrigation : Aspersion

Fertilisation : N : 90 - P : 60 - K : 150 / Ferti org 6-4-10

Désherbage mécanique : 1 passage avec herse étrille et 4 binages

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Faux semis													
Fertilisation	4,0						4,0						
Labour	3,0						3,0						
Préparation du sol	4,0						4,0						
Travail du sol : planches	3,0						3,0						
Installation irrigation	4,5						4,5						
Irrigation surveillance	13,0						2,0	5,0	2,0	2,0	1,0	1,0	
Passage herse étrille	4,0						4,0						
Désherbage manuel	250,0								125,0	125,0			
Désherbage thermique	4,0						2,0	2,0					
Semis	3,0							3,0					
Binage x 4	16,0								8,0	8,0			
Traitements fongicides x 2	1,5									1,5			
Pose filets	24,0									24,0			
Dépose filets	12,0										12,0		
Récolte	167,0												167,0
Transport récolte	10,0												10,0
Lavage, conditionnement	35,0												35,0
TOTAL	558,0						26,5	10,0	135,0	160,5	13,0	1,0	212

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha
Engrais et amendements	0,02	4,7%	548
Semences	0,04	8,4%	986
Fongicides	0,00	0,8%	90
Filets amortis sur 3 ans	0,03	5,8%	680
Eau d'irrigation	0,02	3,3%	389
Gaz	0,01	1,9%	219
Approvisionnements	0,12	24,9%	2 911
Main d'oeuvre Avant récolte	0,21	44,1%	5 168
Récolte	0,10	21,2%	2 480
Après récolte : transport, conditionnement	0,03	5,8%	679
Main d'oeuvre	0,33	71,1%	8 327
Traction, attelage	0,02	4,0%	471
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,02	4,0%	471
Amortissements spécifiques	0,00	0,0%	0
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	0,47	100%	11 709

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

		Rendement en Tonne/ha				
		20, 0	25, 0	30, 0	35, 0	40, 0
Prix de vente en €/Kg	0, 25	-6 213	-5 459	-4 705	-3 951	-3 197
	0, 40	-3 213	-1 709	-205	1 299	2 803
	0, 55	-213	2 041	4 295	6 549	8 803
	0, 70	2 787	5 791	8 795	11 799	14 803
	0, 85	5 787	9 541	13 295	17 049	20 803
	1, 00	8 787	13 291	17 795	22 299	26 803

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

CHOU CABU



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 15 200 choux

Rendement pour couvrir les charges : 8 172 choux

Vitesse de récolte : 180 Kg / heure

Conduite : Plein champ /

Nombre de plants : 16 000

Irrigation : Goutte à goutte

Variété : Impala

Date de plantation : mi-Juillet

Date de récolte : fin Octobre

Précédent : Engrais vert avoine, vesce

Fertilisation : N : 64 - P : 26 - K : 30 / Tourteau ricin + Ferti org 6-4-11

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sous solage	1,5						2						
Travail du sol : fraissage	2,5						3						
Buttage	2,0						2						
Installation irrigation	8,0						8						
Pose paillage	6,0						6						
Fertilisation	4,0						2	2					
Plantation	20,0							20					
Arrosage + plantation	16,0							16					
Traitement limace	2,0							2					
Enlèvement punaises	10,0								10				
Traitements fongicides	5,0								1	3	1		
Traitements insecticide	6,0								1	3	2		
Surveillance culture	40,0							10	10	10	10		
Récolte	84,0										84		
TOTAL	207						22	50	22	16	97		

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha
Engrais et amendements	0,04	4,7%	540
Plants	0,13	17,1%	1 952
Fongicides	0,02	2,0%	232
Insecticides	0,02		303
Autres	0,00	0,3%	32
Paillage film biodégradable	0,11	14,5%	1 655
Eau d'irrigation	0,04	5,8%	659
Équipement irrigation	0,03	4,2%	480
Emballages	0,14	18,9%	2 158
Approvisionnements	0,53	70,0%	8 011
Main d'oeuvre Avant récolte	0,12	16,4%	1 881
Récolte et conditionnement	0,08	10,9%	1 252
Après récolte : épluchage, lavage			
Main d'oeuvre	0,21	27,4%	3 133
Traction, attelage	0,02	2,6%	297
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,02	2,6%	297
Amortissements spécifiques			0
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	0,75	100%	11 441

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/chou	Rendement par nombre de choux/ha				
		10000	11500	13000	14500	16000
	1, 00	-848	481	1 810	3 139	4 468
	1, 16	752	2 321	3 890	5 459	7 028
	1, 32	2 352	4 161	5 970	7 779	9 588
	1, 48	3 952	6 001	8 050	10 099	12 148
	1, 64	5 552	7 841	10 130	12 419	14 708
	1, 80	7 152	9 681	12 210	14 739	17 268

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

CHOU MILAN ou FRISE



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 15 200 choux
 Rendement pour couvrir les charges : 9 327 choux
 Vitesse de récolte : 180 Kg / heure
 Conduite : plein champ
 Nombre de plants : 16 000
 Irrigation : goutte à goutte
 Précédent : engrais vert avoine, vesce
 Variété : Rigoletto
 Date de plantation : mi-juillet
 Date de récolte : début décembre
 Fertilisation : N : 64 - P : 26 - K : 30 / Tourteau ricin + Ferti org 6-4-12

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sous solage	1,5						2						
Travail du sol : fraissage	2,5						3						
Buttage	2,0						2						
Installation irrigation	8,0						8						
Fertilisation	4,0						4						
Pose filets anti-insectes	60,0							60					
Plantation	20,0							20					
Arrosage + plantation	10,0							10					
Surveillance culture	38,0							7	7	7	7	7	3
Traitements fongicides	5,0								1	3	1		
Enlèvement filets	15,0												15
Récolte	84,0												84
Surveillance culture	40,0							10	10	10	10		
Récolte	84,0										84		
TOTAL	250						18	97	8	10	8	7	102,0

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha
Engrais et amendements	0,04	4,1%	540
Plants	0,13	14,9%	1 952
Fongicides	0,02	1,8%	232
Insecticides			
Autres			
Film anti-insectes Filbio PA 317 et arceaux (amorti sur 3 ans)	0,20	23,0%	3 001
Eau d'irrigation	0,04	5,0%	659
Equipement irrigation	0,03	3,7%	480
Emballages	0,14	16,5%	2 158
Approvisionnements	0,59	69,1%	9 022
Main d'oeuvre Avant récolte	0,17	19,2%	2 512
Récolte et conditionnement	0,08	9,6%	1 252
Après récolte : épluchage, lavage			
Main d'oeuvre	0,25	28,8%	3 764
Traction, attelage	0,02	2,1%	272
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,02	2,1%	272
Amortissements spécifiques			0
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	0,86	100%	13 058

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/chou	Rendement par nombre de choux/ha				
		10000	11500	13000	14500	16000
	1, 00	-2 465	-1 136	193	1 522	2 851
	1, 16	-865	704	2 273	3 842	5 411
	1, 32	735	2 544	4 353	6 162	7 971
	1, 48	2 335	4 384	6 433	8 482	10 531
	1, 64	3 935	6 224	8 513	10 802	13 091
	1, 80	5 535	8 064	10 593	13 122	15 651

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

CONCOMBRE

Tunnel Froid



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 100 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 60 375 Kg / ha

Vitesse de récolte : 60 Kg / heure

Densité : 6500 plants/ha

Variété : Diapason - Plants greffés

Date de récolte : Mai, juin, juillet

Date de plantation : Début avril

Fertilisation : N : 287 - P : 225 - K : 374 / Amendement du commerce 3 t/ha, Ovin'alp (4-5-10) 3 t/ha,

Tourteau de ricin 2 t/ha, Orstim 312 kg/ha

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Décompactage	8			8									
Préparation du sol	8			8									
Travail du sol	23			23									
Fertilisation de fond	23			23									
Fertilisation	106			16		45	45						
Préparation des tunnels (pose des portes / filets aux ouvrants)	205			45	40	40	40	40					
Installation gaines d'irrigation	55			55									
Plantation	110				110								
Binage mécanique ou manuel	16					16							
Entretien des cultures : palissage, levage	750				250	250	250						
Traitement phytosanitaire	70						70						
Entretien système d'irrigation	14				4	5	5						
Blanchiment	30						15	15					
Aération	45				15	15	15						
Protection des cultures : auxilliaires	35					10	10	15					
Récolte	600					300	300						
Conditionnement	335,0					167	168						
TOTAL	2 432			178	419	848	918	70					

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,03	3,2%	2 923	0,29
Analyse de sol				
Plants ou semences	0,07	7,5%	6 825	0,68
Produits phytosanitaires	0,04	4,0%	3 621	0,36
Protection biologique intégrée : auxiliaires	0,04	3,9%	3 570	0,36
Eau d'irrigation	0,00	0,3%	265	0,03
Matériel irrigation				
Palissage	0,01	1,5%	1 384	
Paillage				
Emballages	0,06	6,8%	6 164	
Blanchiment	0,01	0,8%	750	0,08
Approvisionnements	0,26	28,2%	25 502	2,55
Main d'oeuvre Avant récolte	0,24	26,0%	23 531	2,35
Récolte	0,14	15,3%	13 866	1,39
Après récolte				
Main d'oeuvre	0,37	41,3%	37 397	3,74
Traction, attelage	0,01	1,4%	1 283	0,13
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,01	1,4%	1 283	0,13
Amortissement tunnel (1/3 salade, 2/3 concombre)	0,26	29,1%	26 380	2,64
Amortissements spécifiques	0,26	29,1%	26 380	2,64
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	0,91	100%	90 562	9,06

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	Rendement en Tonne/ha				
		50, 0	75, 0	100, 0	125, 0	150, 0
	1, 00	-30 547	-10 555	9 438	29 430	49 423
	1, 20	-20 547	4 445	29 438	54 430	79 423
	1, 40	-10 547	19 445	49 438	79 430	109 423
	1, 60	-547	34 445	69 438	104 430	139 423
	1, 80	9 453	49 445	89 438	129 430	169 423
	2, 00	19 453	64 445	109 438	154 430	199 423

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

COURGE MUSQUEE



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 30 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 7 294 Kg / ha

Vitesse de récolte : 150 Kg / heure

Densité : 3500 plantes/ha

Objectif récolte : 60 graines/ml

Date de semis : Mai

Date de récolte : Septembre

Variété : Courge musquée de Provence

Irrigation : Aspersion

Fertilisation : N : 120 - P : 90 - K : 180 / Ovin'alp (4-5-10) 1,5 t/ha, Végéthumus 3 t/ha

Désherbage mécanique : 2 passages de cultivateur d'1,2m

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Décompactage	4,0				4,0								
Travail du sol	2,0				2,0								
Fertilisation	10,0				10,0								
Paillage	10,0					10,0							
Semis	21,0					21,0							
Désherbage mécanique	7,0					7,0							
Traitement phytosanitaire	2,0						2,0						
Irrigation gravitaire	8,0					2,0	2,0	2,0	2,0				
Observation	6,0							3,0	3,0				
Récolte	90,0									90,0			
Broyage des résidus	25,0									25,0			
TOTAL	185,0				16,0	40,0	4,0	5,0	5,0	115,0			

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha
Engrais et amendements	0,06	25,1%	1 740
Semences	0,01	2,9%	202
Fongicides	0,00	0,3%	24
Matériel irrigation	0,02	9,4%	651
Eau d'irrigation	0,02	7,4%	510
Approvisionnements	0,10	45,1%	3 127
Main d'oeuvre Avant récolte	0,05	20,6%	1 430
Récolte	0,04	19,3%	1 335
Après récolte : transport, conditionnement			
Main d'oeuvre	0,09	39,9%	2 765
Traction, attelage	0,03	15,0%	1 037
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,03	15,0%	1 037
Amortissements spécifiques	0,00	0,0%	0
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	0,23	100%	6 929

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente en €/Kg	Rendement en Tonne/ha				
		25, 0	28, 8	32, 5	36, 3	40, 0
	0, 50	5 793	7 502	9 210	10 918	12 626
	0, 64	9 293	11 527	13 760	15 993	18 226
	0, 78	12 793	15 552	18 310	21 068	23 826
	0, 92	16 293	19 577	22 860	26 143	29 426
	1, 06	19 793	23 602	27 410	31 218	35 026
	1, 20	23 293	27 627	31 960	36 293	40 626

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

COURGETTE

Plein Champ



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 35 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 18 558 Kg / ha

Vitesse de récolte : 50 Kg / heure

Conduite : Plein champ

Abri : Bâche P 17

Irrigation : Goutte à goutte

Variété : Zelia

Densité : 10 000 plts

Date plantation : 25/05

Date récolte : 05/07 à 15/09

Fertilisation : N : 175 - P : 155 - K : 315 / Patentkali, végéthumus, guanomag, tourteau ricin

Désherbage mécanique : 1 binage inter-rang

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travail du sol	4					4							
Fraise (rotavator)	4					4							
Fertilisation	5		1			4							
Paillage	6					6							
Plantation etpose P17	60					60							
Installation irrigation	8					8							
Irrigation	4					1	1	1	1				
Surveillance irrigation	15					3	4	4	4				
Pollinisation	1						1						
Enlèvement P17	6						6						
Traitement fongicide	6							4	2				
Binage inter-rang	2							2					
Récolte	700							300	300	100			
Remise en état du sol	25									25			
TOTAL	846		1			90	12	311	307	125			

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,06	7,4%	1 987	0,20
Analyse de sol	0,00	0,2%	66	0,01
Plants	0,16	20,4%	5 444	0,54
Fongicides	0,00	0,3%	77	0,01
Eau irrigation	0,01	1,8%	473	0,05
Gaines irrigation	0,01	1,3%	360	0,04
Paillage	0,02	3,2%	847	0,08
P17	0,02	2,8%	755	0,08
Pollinisation	0,01	1,1%	292	0,03
Emballages	0,09	12,3%	3 280	0,33
Approvisionnements	0,39	50,8%	13 581	1,36
Main d'oeuvre Avant récolte	0,05	6,8%	1 827	0,18
Récolte	0,30	39,0%	10 409	1,04
Après récolte	0,01	1,4%	375	0,04
Main d'oeuvre	0,36	47,2%	12 611	1,26
Traction, attelage		2,0%	532	0,05
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,02	2,0%	532	0,05
Amortissements spécifiques				
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	0,76	100%	26 724	2,67

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	Rendement en Tonne/ha				
		30, 0	35, 0	40, 0	45, 0	50, 0
0, 60		-6 768	-5 724	-4 680	-3 635	-2 591
0, 76		-1 968	-124	1 720	3 565	5 409
0, 92		2 832	5 476	8 120	10 765	13 409
1, 08		7 632	11 076	14 520	17 965	21 409
1, 24		12 432	16 676	20 920	25 165	29 409
1, 40		17 232	22 276	27 320	32 365	37 409

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

COURGETTE

Tunnel Froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 70 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 51 751 Kg / ha

Vitesse de récolte : 60 Kg / heure

Conduite : Palissé rang simple

Abri : Gd tunnel + chenille

Irrigation : Goutte à goutte

Densité : 16 000 plts/ha

Variété : Kopana

Date récolte : 10 avril - 25 juin

Date plantation : 1 mars

Fertilisation : N : 195 - P : 195 - K : 245 / Végéthumus, guanomag, tourteau ricin

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travail du sol	8		8										
Pose chenille	40		40										
Plantation	140		140										
Paillage	12		12										
Installation irrigation	20		20										
Fertilisation	13		13										
Lutte biologique	4			4									
Traitement fongicide	48			6	18	18	6						
Aération abris + chenilles	108			32	40	28	8						
Pollinisation	3				3								
Palissage, entretien	480				240	120	120						
Enlèvement chenilles	30				30								
Irrigation	10				4	4	2						
Récolte	1 167				367	400	400						
Remise en état du sol	62							62					
TOTAL	2 145		233	42	702	570	536	62					

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,03	2,5%	1 846	0,18
Analyse de sol		0,1%	66	0,01
Plants		11,7%	8 710	0,87
Fongicides		0,2%	121	0,01
Protection biologique intégrée		0,9%	667	0,07
Eau d'irrigation		0,9%	642	0,06
Gaine T tape		0,6%	461	0,05
Pollinisation		1,2%	863	0,09
Palissage		0,4%	305	0,03
Paillage		1,1%	847	0,08
Emballages		8,8%	6 559	0,66
Approvisionnements	0,30	28,3%	21 087	2,11
Main d'oeuvre Avant récolte	0,30	27,8%	20 681	2,07
Récolte	0,15	14,0%	10 409	1,04
Après récolte	0,01	1,2%	919	0,09
Main d'oeuvre	0,46	43,0%	32 009	3,20
Traction, attelage	0,02	1,6%	1 166	0,12
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,02	1,6%	1 166	0,12
Amortissement tunnel (1/3 salade, 2/3 courgette) (dont irrigation, arceaux et chenilles)	0,29	27,2%	20 260	2,03
Amortissements spécifiques	0,29	27,2%	20 260	2,03
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	1,06	100%	74 522	7,45

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en Tonne/ha					
	60, 0	67, 5	75, 0	82, 5	90, 0	
Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	0, 65	-33 098	-30 041	-26 984	-23 927	-20 870
	0, 80	-24 098	-19 916	-15 734	-11 552	-7 370
	0, 95	-15 098	-9 791	-4 484	823	6 130
	1, 10	-6 098	334	6 766	13 198	19 630
	1, 25	2 902	10 459	18 016	25 573	33 130
	1, 40	11 902	20 584	29 266	37 948	46 630

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

COURGETTE DE NICE



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 200 Kg

Rendement pour couvrir les charges : 42 Kg

Vitesse de récolte : Kg / heure

Objectif récolte : 60 graines/ml

Variété : Longue de Nice

Irrigation : Goutte à goutte

Fertilisation : N : 177 - P : 150 - K : 165 / Végéthumus 3 t/ha, Plantin 4,5 t/ha

Calendrier de travail mensuel pour 100 m²

en heures	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Fertilisation	0,5				0,3			0,2					
Travail du sol	0,9				0,7			0,3					
Installation gaines d'irrigation	0,2				0,2								
Plantation et semis	0,3				0,3								
Irrigation manuelle	0,3				0,3								
Entretien de la culture	2,5					2,5							
Entretien système d'irrigation	3,3					3,3							
Récolte	45,0					45,0							
Conditionnement récolte	7,5					7,5							
Arrachage destruction	0,5								0,5				
TOTAL	61,1				1,9	58,3		0,4		0,5			

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/100m ²	€/m ²
Engrais et amendements	0,11	8,9%	22	0,22
Semences	0,05	4,0%	10	0,10
Fongicides				
Matériel irrigation				
Eau d'irrigation				
Emballages	0,16	12,7%	32	0,32
Approvisionnements	0,32	25,5%	64	0,64
Main d'oeuvre Avant récolte	0,14	11,4%	29	0,29
Récolte	0,03	2,6%	7	0,07
Après récolte : transport, conditionnement				
Main d'oeuvre	0,18	14,0%	35	0,35
Traction, attelage	0,00	0,2%	1	0,01
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,00	0,2%	1	0,01
Amortissement abri : 50 % de la surface	0,76	60,3%	152	1,52
Amortissements spécifiques	0,76	60,3%	152	1,52
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	1,26	100%	252	3

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente en €/Kg	Rendement en Kg/ha				
		150, 0	187, 5	225, 0	262, 5	300, 0
	5, 00	499	686	872	1 058	1 244
	5, 40	559	761	962	1 163	1 364
	5, 80	619	836	1 052	1 268	1 484
	6, 20	679	911	1 142	1 373	1 604
	6, 60	739	986	1 232	1 478	1 724
	7, 00	799	1 061	1 322	1 583	1 844

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

EPINARD

Tunnel Froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 40 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 42 680 Kg / ha

Vitesse de récolte : 40 Kg / heure

Irrigation : Goutte à goutte

Densité : 12000 plants motte/ha

Variété : Meerkat

Date récolte : Novembre et février

Date plantation : Septembre

Fertilisation : N : 120 - P : 90 - K : 180 / Ovin'alp (4-5-10) 1,5 t/ha, Végéthumus 3 t/ha

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août
Décompactage	8	7,8											
Travail du sol	23	23,3											
Fertilisation organique	8	7,8											
Fertilisation minérale	8	7,8											
Désherbage manuel	16	16,0											
Entretien système irrigation	60	10,0	10	10	10	10	10						
Pose paillage	40	40,0											
Préparation des tunnels	140	20,0	20	20	20	20	40						
Plantation	200	200,0											
Protection phytosanitaire	10	2,5	5	3									
Récolte	1 000			500			500						
Conditionnement	320			160			160						
TOTAL	1 833	335	35	693	30	30	710						

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,04	2,0%	1 740	0,17
Analyse de sol				
Plants ou semences	0,14	6,6%	5 600	0,56
Fongicides	0,00	0,1%	63	0,01
Protection biologique intégrée : auxiliaires				
Eau d'irrigation	0,01	0,4%	300	0,03
Matériel irrigation, paillage, palissage	0,02	1,1%	925	0,09
Emballages	0,21	9,7%	8 320	
Blanchiment				
Approvisionnements	0,42	19,9%	16 948	1,69
Main d'oeuvre Avant récolte	0,34	16,2%	13 794	1,38
Récolte	0,37	17,4%	14 830	1,48
Après récolte				
Main d'oeuvre	0,72	33,5%	28 624	2,86
Traction, attelage	0,01	0,3%	289	0,03
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,01	0,3%	289	0,03
Amortissement tunnel (100% épinards) (dont irrigation, arceaux et chenilles)	0,99	46,3%	39 500	3,95
Amortissements spécifiques	0,99	46,3%	39 500	3,95
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	2,13	100%	85 361	8,54

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

		Rendement en Tonne/ha				
		35, 0	37, 5	40, 0	42, 5	45, 0
Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	1, 60	-26 467	-23 914	-21 361	-18 808	-16 255
	1, 98	-13 167	-9 664	-6 161	-2 658	845
	2, 36	133	4 586	9 039	13 492	17 945
	2, 74	13 433	18 836	24 239	29 642	35 045
	3, 12	26 733	33 086	39 439	45 792	52 145
	3, 50	40 033	47 336	54 639	61 942	69 245

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

HARICOT

Tunnel Froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 22 500 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 21 508 Kg / ha

Vitesse de récolte : 5, 6 Kg / heure

Conduite : Palissé rang simple

Abri : Gd tunnel + chenille

Irrigation : Goutte à goutte

Densité : 40000 plants mottes

Variété : Pongo

Date récolte : Mai, juin, juillet

Date plantation : Mars

Fertilisation : N : 91 - P : 65 - K : 130 / Amendement du commerce 3 t/ha, Ovin'alp (4-5-10) 1 t/ha

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Décompactage	8			8									
Préparation du sol	23			23									
Travail du sol													
Fertilisation de fond	8			8									
Fertilisation	48			8			20	20					
Installation gaines d'irrigation	234			234									
Plantation	141			141									
Désherbage manuel	32			16		16							
Entretien des cultures : palissage, levage													
Traitement phytosanitaire	16						16						
Entretien système d'irrigation	40			5	5	10	10	10					
Blanchiment	30					15	15						
Aération tunnels	70			14	14	14	14	14					
Protection des cultures : auxiliaires													
Récolte	4 000						2 000	2 000					
Broyage des résidus	156,0								156,0				
TOTAL	4 806			457	19	55	2 075	2 044	156,0				

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,04	0,7%	874	0,09
Analyse de sol				
Plants ou semences	0,78	13,6%	17 600	1,76
Fongicides	0,01	0,1%	145	0,01
Protection biologique intégrée : auxiliaires				
Eau d'irrigation				
Matériel irrigation, paillage, palissage	0,10	1,7%	2 202	
Emballages	0,21	3,6%	4 698	
Blanchiment	0,03	0,5%	600	0,06
Approvisionnements	1,16	20,2%	26 119	2,61
Main d'oeuvre Avant récolte	0,69	12,0%	15 492	1,55
Récolte	2,64	46,0%	59 320	5,93
Après récolte				
Main d'oeuvre	3,32	58,0%	74 812	7,48
Traction, attelage	0,08	1,3%	1 718	0,17
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,08	1,3%	1 718	0,17
Amortissement tunnel (1/3 salade, 2/3 haricot vert) (dont irrigation, arceaux et chenilles)	1,17	20,5%	26 400	2,64
Amortissements spécifiques	1,17	20,5%	26 400	2,64
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	5,74	100%	129 049	12,90

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en Tonne/ha					
	20, 0	21, 3	22, 5	23, 8	25, 0	
Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	5, 00	-21 936	-19 242	-16 549	-13 856	-11 162
	5, 40	-13 936	-10 742	-7 549	-4 356	-1 162
	5, 80	-5 936	-2 242	1 451	5 144	8 838
	6, 20	2 064	6 258	10 451	14 644	18 838
	6, 60	10 064	14 758	19 451	24 144	28 838
	7, 00	18 064	23 258	28 451	33 644	38 838

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

HARICOT RAME



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 220 Kg / 100m²

Rendement pour couvrir les charges : 177 Kg / 100m²

Objectif récolte : 60 graines/ml

Variété : Longue de Nice

Irrigation : Goutte à goutte

Fertilisation : N : 150 - P : 58 - K : 36 / Végéthumus 5 t/ha + engrais organique 9-6-2 5,5 t/ha

Désherbage mécanique : 1 passage de motobinette

Calendrier de travail mensuel pour 100 m²

en heures	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Labour	0,4			0,3		0,2							
Travail du sol	0,3			0,3									
Fertilisation	0,3			0,3									
Ouverture sillons pour semis	0,2			0,2									
Plantation et semis	0,5			0,5									
Irrigation manuelle	0,3			0,3									
Tuteurage	0,8			0,8									
Installation irrigation	2,0				2,0								
Entretien du palissage	0,5				0,5								
Désherbage	0,2					0,2							
Traitement insecticide	0,3					0,3							
Récolte	45,0					45,0							
Conditionnement récolte													
Arrachage destruction	0,6							0,6					
TOTAL	51,2			2,5	2,5	45,7		0,6					

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/100m ²	€/m ²
Engrais et amendements	0,18	3,2%	40	0,40
Semences	0,96	17,0%	211	2,11
Fongicides	0,00	0,1%	1	0,01
Matériel irrigation				
Eau d'irrigation	0,00	0,0%		0,00
Emballages	0,16	2,8%	35	0,35
Approvisionnements	1,30	23,1%	287	3
Main d'oeuvre Avant récolte	0,60	10,7%	133	1,33
Récolte	3,03	53,8%	667	6,67
Après récolte : transport, conditionnement				
Main d'oeuvre	3,64	64,4%	800	8
Traction, attelage	0,01	0,2%	3	0,03
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,01	0,2%	3	
Amortissement abri : 50 % de la surface	0,69	12,2%	152	1,52
Amortissements spécifiques	0,69	12,2%	152	2
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	5,64	100%	1 241	12

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente en €/Kg	Rendement en Kg/ha				
		150, 0	187, 5	225, 0	262, 5	300, 0
	5, 00	-279	-205	-132	-58	16
	5, 80	-159	-55	48	152	256
	6, 60	-39	95	228	362	496
	7, 40	81	245	408	572	736
	8, 20	201	395	588	782	976
	9, 00	321	545	768	992	1 216

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

LAITUE

Plein champ (sous bâche)



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 84 175 Salades / ha

Rendement pour couvrir les charges : 76 628 Salades / ha

Vitesse de récolte : 130 Salades / heure

Conduite : Plein champ

Date plantation : 10 Mars

Irrigation : Aspersion

Variété : Laitue Analora et Impression

Date récolte : Mai

Densité : 84175 Plants mottes

Fertilisation : N : 95 - P : 90 - K : 115 / Tourteau ricin + Fructiflor Germiflor

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août
Semis engrais vert	1,0	1,0											
Broyage engrais vert	1,5					1,5							
Sous solage	2,0						2,0						
Rotob che	1,0						1,0						
Fertilisation	2,0						2,0						
Herse rotative	2,5						2,5						
Buttage	2,0						2,0						
Pose paillage	6,0						6,0						
Préparation irrigation	6,0							6,0					
Plantation	153,0							153,0					
Traitement anti-limaces	4,0							2,0	2,0				
Pose P17	20,0							20,0					
Irrigation	4,0							2,0	1,0	1,0			
Surveillance culture	5,0							2,0	3,0				
Enlèvement P17	10,0								10,0				
Fertilisation foliaire	4,0								4,0				
Traitement anti-chenilles	4,0								4,0				
Récolte	647,5									647,5			
Enlèvement irrigation	2,0									2,0			
Enlèvement paillage	12,0									12,0			
Débuttage	1,0									1,0			
TOTAL	890,5	1,0				1,5	15,5	185,0	24,0	663,5			

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/salade	% des charges	€/ha
Semences pour engrais vert	0,00	1,2%	356
Engrais	0,01	3,3%	1 015
Plants (88 560)	0,06	17,5%	5 349
Paillage	0,01	3,9%	1 198
Voile non tissé	0,02	4,9%	1 510
Engrais foliaire	0,00	0,3%	81
Anti-limaces, anti-chenilles	0,01	2,2%	681
Eau d'irrigation	0,00	0,6%	169
Emballages (colis)	0,08	21,0%	6 428
Approvisionnements	0,20	54,8%	16 787
Main d'oeuvre Avant récolte	0,04	11,2%	3 423
Récolte	0,11	31,4%	9 628
Après récolte	0,00	0,7%	226
Main d'oeuvre	0,16	43,3%	13 277
Traction, attelage	0,01	1,9%	587
Travaux par tiers			
Adhésion groupement			
Mécanisation	0,01	1,9%	587
Amortissements spécifiques			
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	0,36	100%	30 651

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en milliers de salades / ha					
	70, 0	73, 6	77, 1	80, 7	84, 2	
Prix de vente bord champ en €/salade conditionné en colis de 12 salades	0, 35	-5 575	-4 476	-3 378	-2 280	-1 182
	0, 40	-2 075	-799	477	1 752	3 028
	0, 45	1 425	2 879	4 332	5 785	7 238
	0, 50	4 925	6 556	8 187	9 817	11 448
	0, 55	8 425	10 234	12 042	13 850	15 658
	0, 60	11 925	13 911	15 897	17 882	19 868

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

LAITUE

Tunnel froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 80 000 Salades / ha

Rendement pour couvrir les charges : 83 976 Salades / ha

Vitesse de récolte : 150 Salades / heure

Conduite : Tunnel froid

Date plantation : 10 Octobre

Irrigation : Aspersion

Rotation : 1/3 salade 2/3 solanacées-cucurbitacées

Variété : Batavia : kissmy

Date récolte : 10 au 30 / 12

Densité : 120 000 plants/ha

Fertilisation : N : 95 - P : 90 - K : 115 / Tourteau ricin + Fructiflor Germiflor

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.
Nettoyage abords	16,0								16,0				
Sous solage	4,0								4,0				
Griffonnage	6,0								6,0				
Fraise rotavator	12,0								12,0				
Fertilisation	4,0									4,0			
Pose paillage	30,0									30,0			
Plantation	150,0									150,0			
Pose portes	15,0									15,0			
Irrigation	7,0								1,0	3,0	2,0	1,0	
Traitements	20,0									14,0	6,0		
Protection du froid	24,0									24,0			
Surveillance culture	20,0									20,0			
Aération abris	20,0									6,0	8,0	6,0	
Récolte	533,0											533,0	
Nettoyage fin de culture	20,0												20,0
TOTAL	881,0								39,0	266,0	16,0	540,0	20,0

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/salade	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,01	1,5%	611	0,06
Autre apport organique	0,01	1,2%	485	0,05
Plants	0,09	17,3%	7 248	0,72
Insecticides	0,00	0,1%	24	0,00
Molluscicides	0,00	0,8%	317	0,03
Paillage, voile P17	0,02	4,1%	1 738	0,17
Eau d'irrigation	0,01	1,3%	541	0,05
Emballages	0,09	16,6%	6 982	0,70
Approvisionnements	0,22	42,7%	17 946	1,79
Main d'oeuvre Avant récolte	0,06	10,9%	4 587	0,46
Récolte	0,10	18,8%	7 908	0,79
Après récolte		1,6%	670	0,07
Main d'oeuvre	0,16	31,4%	13 165	1,32
Traction, attelage		1,8%	747	0,07
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,01	1,8%	747	0,07
Amortissement abri + irrigation (1/3 salade, 2/3 solanacées, cucurbitacées)		24,1%	10 130	1,01
Amortissements spécifiques	0,13	24,1%	10 130	1,01
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	0,52	100%	41 988	4,20

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en milliers de salades/ha					
	65, 0	70, 0	75, 0	80, 0	85, 0	
Prix de vente bord champ en €/salade conditionné plateau 12 salades	0, 40	-13 196	-12 127	-11 057	-9 988	-8 919
	0, 44	-10 596	-9 327	-8 057	-6 788	-5 519
	0, 48	-7 996	-6 527	-5 057	-3 588	-2 119
	0, 52	-5 396	-3 727	-2 057	-388	1 281
	0, 56	-2 796	-927	943	2 812	4 681
	0, 60	-196	1 873	3 943	6 012	8 081

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

MACHE

Tunnel Froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 10 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 11 615 Kg / ha

Vitesse de récolte : 10 Kg / heure

Irrigation : Goutte à goutte

Densité : 28 plants/m²

Variété : Trophy

Date récolte : Juin à Octobre

Date plantation : mi-October - mi-Novembre

Fertilisation : N : 120 - P : 90 - K : 180 / Ovin'alp (4-5-10) 1,5 t/ha, Végéthumus 3 t/ha

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août
Décompactage	8	8,0											
Travail du sol : hersage	22	22,0											
Fertilisation organique	5	5,0											
Fertilisation minérale	3	2,5											
Désherbage manuel	5	5,0											
Pose paillage	15	15,0											
Préparation des tunnels	60		20	20	20								
Plantation	200		100	100									
Protection phytosanitaire	14		2	7	5								
Récolte	1 000				500	500							
Conditionnement	80				40	40							
Broyage des résidus	25						25						
TOTAL	1 437	58	122	127	565	540	25						

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,17	2,5%	1 740	0,17
Analyse de sol				
Plants ou semences	1,26	18,1%	12 600	1,26
Fongicides				
Protection biologique intégrée : auxiliaires	0,02	0,2%	168	
Eau d'irrigation	0,01	0,1%	77	
Matériel irrigation, paillage, palissage	0,07	1,0%	730	0,07
Emballages				
Blanchiment				
Approvisionnements	1,53	22,0%	15 315	1,53
Main d'oeuvre Avant récolte	0,76	10,9%	7 608	0,76
Récolte	1,48	21,3%	14 830	1,48
Après récolte				
Main d'oeuvre	2,24	32,2%	22 438	2,24
Traction, attelage	0,02	0,3%	235	0,02
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,02	0,3%	235	0,02
Amortissement tunnel (100% mâche)	3,17	45,5%	31 700	3,17
Amortissements spécifiques	3,17	45,5%	31 700	3,17
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	6,97	100%	69 688	6,97

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en Tonne/ha					
	10, 0	11, 8	13, 5	15, 3	17, 0	
Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	4, 00	-29 688	-25 283	-20 879	-16 474	-12 069
	5, 12	-18 488	-12 123	-5 759	606	6 971
	6, 24	-7 288	1 037	9 362	17 686	26 011
	7, 36	3 912	14 197	24 482	34 766	45 051
	8, 48	15 112	27 357	39 602	51 846	64 091
	9, 60	26 312	40 517	54 722	68 926	83 131

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

MELON

Plein champ (sous bâche)



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 20 000 Kg / ha

Conduite : Sous bâche P17 non tissé

Variété : Godiva

Rendement pour couvrir les charges : 12 528 Kg / ha

Date plantation : 20 avril

Date récolte : 10 juillet

Irrigation : Gaines jetables

Densité : 9 000 plants/ha

Vitesse de récolte : 80 Kg / heure

Fertilisation : N : 144 - P : 111 - K : 142 / Végéthumus, guanomag, tourteau ricin

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sous solage	4,0		4,0										
Buttage	5,0			5,0									
Fertilisation	4,0			4,0									
Fraise rotavator	2,0			2,0									
Griffonnage	10,5				3,5		7,0						
Pose P 17	24,0				24,0								
Plantation	100,0				100,0								
Paillage	7,0				7,0								
Installation irrigation	3,5				3,5								
Déroulement rampe irrigation	3,5				3,5								
Irrigation	2,5				0,5		2,0						
Surveillance culture	9,0				3,0	2,0	2,0	2,0					
Traitement fongicide	5,0					2,0	3,0						
Traitement insecticide	2,5					2,5							
Enlèvement P17	20,0					20,0							
Pose ruches	2,0						2,0						
Surveillance irrigation	2,0						1,0	1,0					
Récolte	250,0							250,0					
Ecimage	2,0							2,0					
Enlèvement irrigation	10,0								10,0				
Nettoyage parcelle	25,0								25,0				
Travail du sol	4,0									4,0			
TOTAL	497		4	11	145	27	17	255	35	4			

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + Amendements	0,08	8,7%	1 592	0,16
Analyse de sol	0,00	0,4%	66	0,01
Plants et semences	0,18	19,9%	3 645	0,36
Fongicides	0,02	2,5%	450	0,05
Autres approvisionnements	0,00	0,2%	36	0,00
Gaines irrigation	0,02	2,2%	400	0,04
Eau d'irrigation	0,02	1,9%	355	0,04
P 17 non tissé (1 an)	0,04	4,1%	755	0,08
Paillage opaque 25 µ	0,04	4,6%	847	0,08
Pollinisation	0,01	1,6%	292	0,03
Emballages	0,09	10,1%	1 849	0,18
Approvisionnement	0,51	56,2%	10 287	1,03
Main d'oeuvre Avant récolte	0,16	17,2%	3 146	0,31
Récolte	0,19	20,3%	3 715	0,37
Après récolte	0,03	3,2%	585	0,06
Main d'oeuvre	0,37	40,7%	7 446	0,74
Traction, attelage	0,03	3,1%	558	0,06
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,03	3,1%	558	0,06
Amortissements spécifiques			0	
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	0,91	100%	18 291	1,83

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 11 kg	Rendement en Tonne/ha				
		15,0	17,5	20,0	22,5	25,0
	0,80	-4 900	-3 596	-2 291	-987	318
	1,00	-1 900	-96	1 709	3 514	5 318
	1,20	1 100	3 405	5 709	8 014	10 318
	1,40	4 100	6 905	9 709	12 514	15 318
	1,60	7 100	10 405	13 709	17 014	20 318
	1,80	10 100	13 905	17 709	21 514	25 318

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

MELON

Tunnel froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 25 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 31 841 Kg / ha

Vitesse de récolte : 80 Kg / heure

Conduite : tunnel froid

Date plantation : 15 mars

Irrigation : Goutte à goutte

Variété : Godiva

Date récolte : juin

Densité : 10 000 plants/ha

Fertilisation : N : 155 - P : 115 - K : 145 / Végéthumus, guanomag, tourteau ricin

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travail du sol	8,0	8,0											
Sous-solage	5,0	5,0											
Fertilisation	12,0		12										
Paillage	12,0		12										
Irrigat. installation	12,0		12										
Pose arceaux	24,0		24										
Plantation	120,0			120									
Pose chenille	12,0			12									
Fermer chenille	10,0			10									
Contrôles	18,0				6	6	6						
Irrigation fertilisante	8,0				2	3	3						
Taille	50,0				35	15							
Pollinisation	3,0				3								
Traitement fongicide	30,0				6	18	6						
Aération abris	120,0				90	30							
Enlèv. Chenille, arceaux	60,0				60								
Lutte biologique	12,0					12							
Récolte	312,5						313						
Soulèv. paillage	4,0							4					
Enlèv. paillage	20,0								20				
Gyrobroyage	8,0								8				
Fraise (rotavator)	8,0								8				
TOTAL	868,5	13,0	60,0	142,0	202,0	84,0	327,5	4,0	36,0				

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,07	3,6%	1 689	0,17
Analyse de sol	0,00	0,1%	66	0,01
Plants et semences	0,16	8,7%	4 058	0,41
Fongicides	0,02	0,8%	392	0,04
Protection biologique intégrée	0,04	2,3%	1 060	0,11
Gaines irrigation	0,02	1,3%	614	0,06
Eau d'irrigation	0,02	1,1%	507	0,05
Paillage	0,03	1,8%	847	0,08
Pollinisation	0,03	1,9%	863	0,09
Emballages	0,09	5,0%	2 312	0,23
Approvisionnements	0,50	26,7%	12 408	1,24
Main d'oeuvre Avant récolte	0,52	28,0%	13 033	1,30
Récolte				#VALUE
Après récolte				#VALUE
Main d'oeuvre	0,52	28,0%	13 033	1,30
Traction, attelage	0,03	1,7%	787	0,08
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,03	1,7%	787	0,08
Amortissement tunnel (1/3 salade, 2/3 melon) (dont irrigation, arceaux et chenilles)	0,81	43,6%	20 260	2,03
Amortissements spécifiques	0,81		20 260	2,03
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	1,86	100%	46 488	4,65

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 11 kg	Rendement en Tonne/ha				
		15,0	20,0	25,0	30,0	35,0
	1,10	-29 063	-24 026	-18 988	-13 950	-8 913
	1,26	-26 663	-20 826	-14 988	-9 150	-3 313
	1,42	-24 263	-17 626	-10 988	-4 350	2 287
	1,58	-21 863	-14 426	-6 988	450	7 887
	1,74	-19 463	-11 226	-2 988	5 250	13 487
	1,90	-17 063	-8 026	1 012	10 050	19 087

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

OIGNON Blanc

Tunnel froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 18 000 bottes
 Rendement pour couvrir les charges : 13 455 bottes
 Vitesse de récolte : 100 Kg / heure
 Vitesse épluchage : 20 bottes / heure
 Conduite : Sous abri
 Nombre de mottes (4 plants) : 20000 /
 Irrigation : Aspersion
 Variété : Albion
 Date de plantation : mi-Février
 Date de récolte : mi-Mai
 Fertilisation : N : 98 - P : 70 - K : 210 / Germiflor Koriflor

Calendrier de travail mensuel pour 1000 m²

en heures	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Nettoyage intérieur abris	1,6	2											
Sous solage	0,4	0											
Griffonage	0,6	1											
Travail du sol : fraissage	1,2	1											
Fertilisation	0,2		0										
Irrigation	0,8		0	0	0	0							
Plantation	25,0		25										
Pose paillage	3,0		3										
Pose portes	1,5		2										
Traitement limace	0,2		0										
Traitements fongicides	1,8			1		1							
Traitements insecticide	0,8			0		1							
Surveillance culture	2,0		1	1	1	1							
Aération abri	2,0				1	1							
Récolte manuelle, conditionnement	900,0					900							
Nettoyage fin de culture	2,0							2					
TOTAL	943,1	4	31	2	1	903		2					

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Botte	% des charges	€/1000m ²
Engrais et amendements	0,00	0,4%	75
Plants	0,17	14,9%	3 006
Fongicides	0,00	0,1%	15
Insecticides	0,00	0,1%	12
Autres	0,00	0,0%	3
Paillage			
Eau d'irrigation	0,00	0,3%	62
Emballages	0,06	5,5%	1 111
Approvisionnements	0,24	21,2%	4 284
Main d'oeuvre Avant récolte	0,03	3,1%	618
Récolte et conditionnement	0,74	66,3%	13 383
Après récolte : épluchage, lavage	0,00	0,1%	30
Main d'oeuvre	0,78	69,5%	14 031
Traction, attelage	0,02	1,7%	347
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,02	1,7%	347
Amortissement abri (1/2 salades, 1/2 oignons)	0,08	7,5%	1 520
Amortissements spécifiques	0,08	7,5%	1 520
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	1,12	100%	20 182

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/bottes	Rendement en nombre de bottes pour 1000 m ²				
		15000	16000	17000	18000	19000
Prix de vente bord champ en €/bottes	0, 90	-4 266	-4 171	-4 077	-3 982	-3 887
	1, 12	-966	-651	-337	-22	293
	1, 34	2 334	2 869	3 403	3 938	4 473
	1, 56	5 634	6 389	7 143	7 898	8 653
	1, 78	8 934	9 909	10 883	11 858	12 833
	2, 00	12 234	13 429	14 623	15 818	17 013

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

POIREAU



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 6 250 Kg

Rendement pour couvrir les charges : 2 407 Kg

Vitesse de récolte : 100 Kg / heure

Vitesse épluchage : 60 Kg / heure

Conduite : Plein champ

Irrigation : 45000

Variété : Tadorna

Date de plantation : 1^{er} juillet

Date de récolte : Octobre à Février

Fertilisation : N : 180 - P : 120 - K : 300 / Ferti org 6-4-10

Désherbage mécanique : 2 passages de herse étrille

Calendrier de travail mensuel pour 2500 m²

en heures	Total	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars
Sous solage	0,5			0,50									
Fertilisation	1,0			1									
Griffonage	0,6			0,63									
Herse rotative	1,0			1									
Irrigation	4,4			1,13	3,25								
Herse étrille	1,0			0,50		0,50							
Plantation	75,0				75								
Traitement	1,3					0,50	0,25	0,25	0,25				
Désherbage manuel	25,0					25							
Buttage et binage	3,0					0,75	0,75	0,75	0,75				
Récolte manuelle	62,5							7,50	10	15	15	15	
Epluchage et lavage	104,0							9	20	25	25	25	
Gyrobroyage	0,5												0,5
TOTAL	279,8			4,8	78,3	26,8	1,0	17,5	31,0	40	40	40	0,5

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/2500m ²
Engrais et amendements	0,04	4,7%	274
Plants	0,16	16,9%	977
Fongicides	0,01	0,8%	44
Insecticides	0,01	1,0%	55
Paillage			
Eau d'irrigation	0,02	2,2%	127
Emballages			
Emballages	0,06	5,5%	1 111
Approvisionnements	0,24	25,6%	1 477
Main d'oeuvre Avant récolte	0,27	29,0%	1 678
Récolte et tri	0,15	16,1%	932
Après récolte : épluchage, lavage	0,25	27,0%	1 558
Main d'oeuvre	0,67	72,1%	4 167
Traction, attelage	0,02	2,3%	133
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,02	2,3%	133
Amortissements spécifiques			
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	0,92	100%	5 776

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente bord champ en €/Kg	Rendement pour 2500 m ²				
		5, 0	5, 6	6, 3	6, 9	7, 5
	0, 80	-1 590	-1 183	-776	-369	37
	1, 14	110	729	1 349	1 968	2 587
	1, 48	1 810	2 642	3 474	4 306	5 137
	1, 82	3 510	4 554	5 599	6 643	7 687
	2, 16	5 210	6 467	7 724	8 981	10 237
	2, 50	6 910	8 379	9 849	11 318	12 787

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

POIVRON

Tunnel Froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 55 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 52 345 Kg / ha

Vitesse de récolte : 80 Kg / heure

Irrigation : Goutte à goutte

Densité : 16000 plants

Variété : Almuden

Date récolte : Juin à octobre

Date plantation : Avril

Fertilisation : N : 302 - P : 225 - K : 378 / Amendement du commerce 3 t/ha, Ovin'alp (4-5-10) 3 t/ha, Tourteau de ricin 2 t/ha, 4 passages d'orstim à 155 kg/ha

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Décompactage	8			8									
Préparation du sol	23			23									
Fertilisation de fond	23			23									
Fertilisation minérale et foliaire	204			16		47	47	47	47,0				
Préparation des tunnels (pose des portes / filets aux ouvrants)	50			50									
Installation gaines d'irrigation	55			55									
Plantation	170				170								
Désherbage manuel	32			16				16					
Entretien des cultures : palissage, levage	650				110	110	110	110	110,0	100,0			
Traitement phytosanitaire	23					23							
Entretien système d'irrigation	32				4	4	4	6	6,0	4,0	4,0		
Blanchiment	60					30	30						
Irrigation													
Aération	45				20	25							
Protection des cultures : auxiliaires	40					10	10	10	10,0				
Récolte	684						140	140	140,0	140,0	124,0		
Conditionnement	342,0						70	70	70,0	70,0	62,0		
Broyage résidus	190,0											190,0	
TOTAL	2 631			191	304	249	411	399	383,0	314,0	190,0	190,0	

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,06	3,4%	3 523	0,35
Analyse de sol				
Plants ou semences	0,21	10,9%	11 360	1,14
Produits phytosanitaires	0,04	2,0%	2 119	0,21
Protection biologique intégrée : auxiliaires	0,15	7,9%	8 250	0,83
Eau d'irrigation				#VALUE
Matériel irrigation, paillage, palissage	0,02	1,2%	1 232	
Emballages	0,16	8,4%	8 800	
Blanchiment	0,01	0,7%	750	0,08
Approvisionnements	0,66	34,4%	36 034	3,60
Main d'oeuvre Avant récolte	0,46	24,1%	25 252	2,53
Récolte	0,28	14,5%	15 216	1,52
Après récolte				
Main d'oeuvre	0,74	38,7%	40 468	4,05
Traction, attelage	0,03	1,7%	1 808	0,18
Travaux par tiers				
Autres				
Mécanisation	0,03	1,7%	1 808	0,18
Amortissement tunnel (1/3 salade, 2/3 poivron) (dont irrigation, arceaux et chenilles)	0,48	25,2%	26 380	2,64
Amortissements spécifiques	0,48	25,2%	26 380	2,64
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	1,90	100%	104 690	10,47

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en Tonne/ha					
	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	
Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 10 kg	1,80	-26 140	-19 324	-12 507	-5 690	1 127
	1,88	-22 940	-15 724	-8 507	-1 290	5 927
	1,96	-19 740	-12 124	-4 507	3 110	10 727
	2,04	-16 540	-8 524	-507	7 510	15 527
	2,12	-13 340	-4 924	3 493	11 910	20 327
	2,20	-10 140	-1 324	7 493	16 310	25 127

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

POMME DE TERRE

Plein champ



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 25 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 11 997 Kg / ha

Vitesse de récolte : Kg / heure

Densité : 4 plantes/m²

Objectif récolte : 60 graines/ml

Date de semis : Début mars

Date de récolte : Août

Variété : Mona Lisa

Fertilisation : N : 175 - P : 75 - K : 96 / Fumier de cheval 10/ha, Tourteau de ricin 1,5 t/ha, Patentkali 200 kg/ha

Désherbage mécanique : 3 passages de butteuse 4 rangs

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août
Labour	2,5							2,5					
Travail du sol	4,0							2,0	0,5				1,5
Fertilisation	4,0		2,0					2,0					
Installation gaines d'irrigation	3,0							3,0					
Plantation	1,0							1,0					
Désherbage mécanique	3,5								1,2	1,2	1,2		
Protection phytosanitaire	3,0									1,0	1,0	1,0	
Défanage	2,0										1,0	1,0	
Récolte	2,0												2,0
Transport récolte	10,0												10,0
Triage au champ	10,0												10,0
	40,0												40,0
TOTAL	85,0		2,0					10,5	1,7	2,2	3,2	2,0	64

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha
Engrais et amendements	0,04	15,3%	1 100
Semences	0,14	50,0%	3 600
Fongicides	0,01	4,0%	286
Matériel irrigation			
Eau d'irrigation	0,02	8,3%	595
Approvisionnements	0,22	77,5%	5 581
Main d'oeuvre Avant récolte	0,03	9,8%	702
Récolte	0,02	8,2%	593
Après récolte : transport, conditionnement			
Main d'oeuvre	0,05	18,0%	1 295
Traction, attelage	0,01	4,5%	322
Travaux par tiers			
Autres			
Mécanisation	0,01	4,5%	322
Amortissements spécifiques	0,00	0,0%	
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises			
Total des charges	0,29	100%	7 198

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Prix de vente en €/Kg	Rendement en Tonne/ha				
		15, 0	18, 8	22, 5	26, 3	30, 0
	0, 40	-961	450	1 861	3 272	4 683
	0, 48	239	1 950	3 661	5 372	7 083
	0, 56	1 439	3 450	5 461	7 472	9 483
	0, 64	2 639	4 950	7 261	9 572	11 883
	0, 72	3 839	6 450	9 061	11 672	14 283
	0, 80	5 039	7 950	10 861	13 772	16 683

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

TOMATE

Tunnel froid



Itinéraire technique

Rendement de la campagne : 120 000 Kg / ha

Rendement pour couvrir les charges : 66 156 Kg / ha

Vitesse de récolte : 110 Kg / heure

Conduite : Tunnel froid

Nbre de plants : 10 000

Conduite / plante : Palissée

Variété : Kanavaro greffé

Date plantation : 1^{er} avril

Date récolte : 10 juin au 10 octobre

Irrigation : Goutte à goutte

Fertilisation : N : 195 - P : 25 - K : 375 / Végéthumus, guanomag, tourteau ricin

Calendrier de travail mensuel

en heures / ha	Total	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.
Sous-solage	2	2											
Herse rotative	4	4											
Fertilisation	20	20											
Traçage avant plantation	2		2										
Paillage	12		12										
Perçage paillage	4		4										
Pose ficelles	120		120										
Préparation irrigation	5		5										
Plantation	120			120									
Surveillance culture	60			15	15	15	15						
Palissage, taille, effeuillage	330			80	150	100							
Fermeture portes	4			4									
Griffonnage	8			8									
Traitements	60			6	12	18	12	12					
Aération abris	96			60	36								
Pollinisation	6			3		3							
Blanchiment abris	20				10	10							
Ebourgeonnage, attachage	1 120				320	320	320	160					
Irrigation	22				10	4	4	4					
Lutte biologique	4				4								
Récolte	1 091					235	235	235	235	151			
Enlèvement paillage	14									14			
Gyrobroyage	10									10			
Arrachage plants	150									150			
Livraison déchetterie	1									1			
TOTAL	3 285	26	143	296	557	705	586	411	235	326			

Pour les opérations réalisées par des tiers (CUMA, Entreprise), le temps retenu correspond au suivi du chantier (téléphone, accompagnement...)

Le détail des charges

	€/Kg	% des charges	€/ha	€/m ²
Engrais + amendements	0,02	2,8%	2 771	0,28
Plants	0,06	6,9%	6 950	0,70
Gaines irrigation	0,00	0,5%	461	0,05
Fongicides	0,00	0,5%	508	0,05
Insecticides	0,00	0,1%	96	0,01
Protection biologique intégrée	0,01	1,7%	1 726	0,17
Palissage	0,00	0,5%	547	0,05
Eau d'irrigation	0,00	0,6%	583	0,06
Pollinisation	0,01	1,7%	1 726	0,17
Paillage	0,01	0,6%	605	0,06
Autres approvisionnements	0,00	0,6%	575	0,06
Emballages 9 kg 'Baby'	0,11	13,4%	13 461	1,35
Approvisionnement	0,25	29,8%	30 009	3,00
Main d'oeuvre Avant récolte	0,25	29,9%	30 103	3,01
Récolte	0,14	16,2%	16 264	1,63
Après récolte	0,02	2,6%	2 616	0,26
Main d'oeuvre	0,41	48,7%	48 983	4,90
Traction, attelage	0,01	1,3%	1 305	0,13
Travaux par tiers				
Mécanisation	0,01	1,3%	1 305	0,13
	0,17	20,1%	20 260	2,03
Amortissements spécifiques	0,17	20,1%	20 260	2,03
Attention : les charges de structure, spécifiques à chaque exploitation, ne sont pas comprises				
Total des charges	0,84	100%	100 557	10,06

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

	Rendement en Tonne/ha					
	110	120	130	140	150	
Prix de vente bord champ en €/Kg conditionné plateau 9 kg	0, 50	-43 080	-40 557	-38 034	-35 511	-32 988
	0, 73	-17 780	-12 957	-8 134	-3 311	1 512
	0, 96	7 520	14 643	21 766	28 889	36 012
	1, 19	32 820	42 243	51 666	61 089	70 512
	1, 42	58 120	69 843	81 566	93 289	105 012
	1, 65	83 420	97 443	111 466	125 489	139 512

Les chiffres figurant dans ces tableaux sont fournis à titre indicatif. Ils ne sauraient engager de quelque façon que ce soit la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture de Provence Alpes Côtes d'Azur.

MÉTHODOLOGIE

L'ensemble des références réunies dans ce document concerne l'année 2017. Ces fiches ne résultent pas d'enregistrements effectués directement sur des parcelles et ne représentent en aucun cas des moyennes départementales. Elles sont proposées par un groupe de travail composé de techniciens et d'agriculteurs spécialisés en agriculture biologique. Elles décrivent les résultats obtenus en appliquant un itinéraire technique bien défini se voulant optimum dans les conditions de la campagne (rendements, qualité, opérations en culture et prix).

Les charges de structure propres à chaque exploitation ne sont pas comptabilisées et n'apparaissent donc pas dans les coûts obtenus : ces charges souvent très importantes pour les exploitations devront être additionnées au coût direct présenté.

Itinéraire technique

Ce cadre contient :

- le rendement de la campagne : c'est le rendement obtenu en appliquant l'itinéraire technique recommandé dans les conditions de l'année en éliminant les cas extrêmes (gel, orage, grêle).
- le rendement couvrant les charges : c'est le rendement qui, au prix de vente unitaire retenu, permet de couvrir les charges totales (hors charges de structure), augmentées des taxes et diminuées des primes à l'hectare.
- les critères techniques principaux : ils permettent de caractériser la production et l'itinéraire technique (variété, densité, conduite, porte-greffe).

Temps de travail

Il s'agit des besoins globaux de main d'œuvre, quelle soit familiale ou salariée.

Selon la production, la vitesse de récolte retenue est indiquée en kg/heure, hl/heure, l/heure ou pièces/heure. Lorsque certaines opérations sont réalisées par une

entreprise, la récolte par exemple, ce choix est indiqué dans le paragraphe itinéraire technique à la rubrique récolte. Le temps de travail consacré à la récolte est alors limité au travail d'organisation du chantier (prise de rendez-vous, indication des parcelles à récolter, ...)

Calendrier de travail

Ce tableau indique mois par mois et chantier par chantier, le temps de travail à consacrer pour un hectare de la production. Comme il est indiqué ci-dessus, il s'agit du besoin global de main d'œuvre que celle-ci soit familiale ou salariée.

La fiche de synthèse des coûts de production

Le détail des charges

Ce tableau présente les estimations de coûts de production, du produit et de la marge à l'hectare ainsi que des ratios par unité produite et le poids de chaque poste dans le total des charges.

Variation de la marge en fonction du rendement et du prix

Une matrice de gain montre la variation de la marge en fonction du rendement et du prix de vente. La main d'œuvre consacrée à la récolte et au conditionnement est proportionnelle au rendement.

CONVENTIONS RETENUES

Charges

Ce poste ne comprend que les charges affectables, les charges de structure directement fonction des caractéristiques propres à chaque entreprise ne sont pas comptabilisées. Seul l'amortissement spécifique des plantations et des serres est pris en compte. Les prix utilisés sont des prix catalogue et ne tiennent donc pas compte d'éventuelles remises ou promotions.

Approvisionnements

- engrais, plants, produits phytosanitaires, utilisés suivant un itinéraire technique conseillé.
- autres phytosanitaires : raticides, substances de croissance, désinfection du sol.
- autre approvisionnements : location de ruches, pollinisation, analyse de sol.
- eau d'irrigation : coût de la consommation uniquement. La taxe au périmètre ainsi que la location d'une borne sont à intégrer dans les charges de structure.
- emballages : non compris pour certaines productions : les prix de vente étant des prix nus. Pour les autres, la nature de l'emballage et le coût sont explicites.

Main d'œuvre

Elle est valorisée aux valeurs officielles des coefficients (N1E1, N2E2) comprenant les charges patronales et congés payés : dans toutes les fiches, les calculs sont réalisés sur le besoin total de main d'œuvre (sachant que celle-ci peut être familiale ou salariale suivant les entreprises agricoles). Il n'est pas pris en compte d'heures supplémentaires.

Mécanisation

Seul le coût de fonctionnement est chiffré (carburant, lubrifiant, pneus, entretien). Les amortissements ne sont pas retenus.

Charges spécifiques

Charges de structure affectables à la production étudiée.

Amortissements des plantations

L'investissement est amorti sur x années à partir de l'entrée en production. La valeur de la plantation retenue pour calculer l'amortissement est celle à la date de plantation (voir âge de la plantation dans le paragraphe itinéraire technique) sans aucune réévaluation. Elle est donc différente des coûts de plantation calculés en fin d'ouvrage qui sont évalués aux prix actuels.

Amortissements des abris en cultures maraîchères

Le montage des abris est effectué par le producteur.

Sources des références de base

Prix des approvisionnements : coûts des approvisionnements en arboriculture (Chambre d'Agriculture 84) et des coûts des approvisionnements en viticulture (Chambres d'Agriculture 66). Catalogues des prix des principaux fournisseurs (coopératives ou privés)

Prix de vente

Sources cotations RNM (Réseau des nouvelles du marché) au stade expéditeur divisé par 1.25 (estimation marge expéditeur) et prix producteurs. Autres sources : FranceAgriMer, Inter Rhône, etc...
<http://www.franceagrimer.fr>

Prix de la main d'œuvre

Coût de la main d'œuvre. En 2016-2017, les coûts moyens sur 12 mois se situaient entre 14.83 euros pour la classification niveau 1 échelon 1 et 15.62 euros pour la classification niveau 2 échelon 2.

Prix de la mécanisation

Coût d'utilisation du matériel de la Chambre d'Agriculture 84 et du service agro-équipement de l'APCA.

Calcul des amortissements et plantations

Coûts des plantations de la Chambre d'Agriculture 84.



Chambre Régionale d'Agriculture
Provence Alpes Côtes d'Azur
Maison des Agriculteurs
22 Avenue Henri Pontier
13626 Aix-en-Provence Cedex 1
Tél : 04 42 17 15 00
www.paca.chambres-agriculture.fr

Création et réalisation : Graphicalair - www.graphicalair.fr

