

## La lavande en agriculture biologique

### Préambule

Ce document a été réalisé à partir de l'observation et de l'analyse de cas concrets et/ou via un travail de recherche bibliographique. Il a été construit avec la collaboration de techniciens des chambres d'agriculture et de divers partenaires, en fonction des besoins et du contexte. Il a 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. Il doit cependant être considéré avec précautions, car la réalité qu'il

décrit ne peut s'appliquer à toutes les exploitations agricoles existantes : une mise en perspective du document avec le contexte dans lequel il est utilisé est indispensable. Ce document n'est pas figé, il est amené à évoluer au fur et à mesure de l'évolution des connaissances et des situations : n'hésitez pas à faire remonter aux auteurs vos éventuelles remarques.



## Les lavandes

Le genre des lavandes (*lavandulae*) comporte plus de 200 espèces présentes sur la planète entière. Cette fiche ne concerne que l'espèce *Lavandulae angustifoliae*, ou lavande vraie, qui est particulièrement intéressante pour le marché biologique. Parmi les autres espèces cultivées on retrouve le lavandin (*Lavandulae intermediae*) et la lavande aspic (*Lavandulae longifoliae*).



## La lavande vraie

C'est l'espèce qui pousse spontanément dans le Sud-Est de la France au-dessus d'une altitude de 700 m (une zone de production AOC délimite cette aire de répartition). La lavande est fertile et donne donc des semences. Les parcelles implantées à partir de plants de semis sont appelées population et donnent une qualité d'huile essentielle dite « fine ». La lavande vraie peut également se bouturer et les parcelles implantées à partir de ce type de plants sont appelées clones et donnent une qualité d'huile essentielle dite « clonale ».

Plus de 300 hectares biologiques sont cultivés en Rhône-Alpes (Drôme et Ardèche), ce qui représente un potentiel d'environ 12 tonnes d'huile essentielle par an. Le marché de la lavande est très porteur dans le monde entier et ses utilisations sont multiples (parfumerie, aromathérapie, phytothérapie, cosmétiques, herboristerie, décoration...). D'autres pays dans le monde produisent de la lavande biologique mais la qualité française demeure une référence (Bulgarie, Ukraine, Chine...).

La production française est par contre en plein déclin du fait d'une maladie à phytoplasmes qui est particulièrement virulente sur lavande. Le potentiel de production est gravement touché et une pénurie pourrait s'installer. Toute nouvelle plantation de lavande doit tenir compte de ce facteur !

Les populations améliorées Rapido et Carla remplacent petit à petit les populations locales. En effet, il existe un phénomène de tolérance à la maladie à phytoplasme du Stolbur que ne possèdent pas les populations de ferme. La sélection a permis de créer des populations qui concentrent cette tolérance (Rapido et Carla) et allonge la durée de vie des cultures. Pour les populations améliorées, il faut compter 6 à 7 ans de durée de vie, 2 ans pour les semences de ferme ! Le rendement moyen se situe aux alentours de 30 kg/ha. 200 hectares environ sont cultivés en Rhône-Alpes.

Maillette, Matheronne, C15-50, 77-13, DIVA sont les lavandes clones les plus cultivées, elles ont été sélectionnées pour leur rendement en huiles essentielles mais également pour leur tolérance au phytoplasme. Une centaine d'hectares sont cultivés en Rhône-Alpes pour un rendement moyen de 40 kg/ha. Il faut compter 8 années de vie.

La culture de la lavande devient très compliquée dans la zone traditionnelle de production où l'inoculum de maladie réduit très fortement l'espérance de vie des cultures. L'utilisation exclusive de plants sains de variétés tolérantes est aujourd'hui la seule parade envisageable mais demeure trop peu utilisée pour commencer à porter ses fruits. La plante aime les sols argilo-calcaires drainants plutôt exposés à l'ubac. Il est possible de cultiver la Maillette sur des zones à basse altitude (200 à 800 m), les autres lavandes préfèrent les plus hautes altitudes (400 à 1800 m).

## L'implantation

L'implantation s'effectue en rangs simples et la plantation est mécanisée. Il faut compter entre 12000 et 15000 plants par hectare selon l'écartement entre les rangs (1,5m à 1,80m). La qualité des plants est essentielle dans la prévention des maladies (maladie à phytoplasme du Stolbur, cécidomyies, cochenilles). L'achat de plants sains chez des pépiniéristes spécialisés est un gage

de réussite. La durée de vie moyenne est de 7 ans et la première récolte a lieu à partir de 18 mois. 2 types de plants peuvent être utilisés : les plants « racine nue » qui s'implantent en sortie d'hiver (mars-avril) et les plants en mini motte qui eux se plantent plutôt en mai-juin ou encore en tout début d'automne.

## La fertilisation

Les rotations de cultures sont très importantes dans la gestion de la fertilisation de la lavande, dans la prévention des maladies et dans la gestion des adventices. Une inter-culture d'au moins 3 ans est idéale (2 ans de légumineuses, 1 céréale puis plantation). Un apport de 10 à 15 tonnes de compost, sur labour avant plantation est également une bonne base de départ. Par la suite, la fertilisation doit permettre de subvenir aux exportations liées à la récolte. 40 unités de chaque élément majeur

pour des cultures en AB suffisent pour l'entretien. Une large gamme d'engrais organiques existe et il faudra choisir une formule la plus équilibrée possible. L'apport se fera le plus tôt possible dans l'hiver et les bouchons seront enfouis superficiellement lors du premier binage mécanique. Des engrais foliaires existent également et peuvent être appliqués notamment après un stress quelconque de la culture.

## Le désherbage



Les deux premières années sont déterminantes dans la gestion des adventices d'une lavanderaie en agriculture biologique. Le précédent cultural, la préparation du sol, la qualité de plantation, le matériel disponible doivent permettre un recours minimal au désherbage manuel (32 h maximum par hectare) les deux premières années. Du matériel varié et efficace existe et fonctionne. Herse étrille, bineuse guidée

sont des outils indispensables pour les producteurs qui veulent se spécialiser en PPAM biologiques pérennes. Des outils de précision existent également et permettent lorsque la surface est suffisante (10 hectares minimum) de gagner encore en efficacité technique et économique.



## La récolte

La récolte est mécanisée. Une seule technique est possible. La récolte traditionnelle consiste à utiliser une coupeuse à section ou à disque, doublée d'un lieur ou encore d'un tapis et d'une caisse. Les hampes florales ainsi récoltées sont ensuite préfanées soit en gerbes sur les plantes dans le cas du lieur, soit en vrac et en bord de champ pour les récolteuses tapis-caisse. Cette technique permet d'obtenir une qualité d'huile essentielle type « traditionnelle » que l'on peut qualifier de supérieure pour la mise en marché en agriculture biologique. La récolte en vert broyé est à proscrire sur lavandes.



## La distillation

C'est le facteur déterminant quant au développement de la culture de la lavande sur un secteur. En effet les distilleries sont des installations volumineuses et coûteuses qui ne s'amortissent qu'à partir d'un certain volume traité. Dans ce contexte, il faut s'assurer qu'il existe une unité de distillation dans un périmètre proche, sinon il faudra prévoir des coûts de transport

et d'organisation de chantier différents. Comme pour la récolte, une seule technique est possible : la distillation en vases ou en caisson sur végétal pré-fané. L'incidence du processus de distillation sur la qualité des huiles essentielles est importante et il faut rester vigilant sur le bon déroulement de la distillation, opération bien souvent sous-traitée.

### Lavande de population en production biologique et huile essentielle

Zone géographique : Diois et Baronnies - Densité de plantation : 0,33 m sur le rang et 1,70 m entre rangs - Récolte en vrac et distillation en pré fané	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Total sur : (ans)	
	Plantation	Récolte 1	Récolte 2	Récolte 3	Récolte 4	Récolte 5	Récolte 6	7	
<b>PRODUITS</b>									
Production de : huile essentielle (en kg / ha)		8	15	30	25	15	10	103	
<b>Produit de la commercialisation / ha</b>		<b>1 200</b> □	<b>2 250</b> □	<b>4 500</b> □	<b>3 750</b> □	<b>2 250</b> □	<b>1 500</b> □	<b>15 450</b> □	
I.C.H.N.		191	191	191	191	191	191		
D.P.U.	250	250	250	250	250	250	250		
<b>Aides / ha</b>	<b>250</b>	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>2 646</b> □	
<b>Produit brut total / ha</b>	<b>250</b> □	<b>1 641</b> □	<b>2 691</b> □	<b>4 941</b> □	<b>4 191</b> □	<b>2 691</b> □	<b>1 941</b> □	<b>18 096</b> □	
<b>CHARGES</b>									
<b>CULTURE</b>									
Engrais de fond : compost	225								
Plants sains en racines nues	1 700								
Main d'œuvre pour plantation mécanique	168								
Fertilisation organique : 28-72-48 U de NPK (7-18-12)		140	140	140	140	140	140		
<b>Charges opérationnelles / ha</b>	<b>2 093</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>2 933</b> □	
Préparation du sol pour la plantation : labour	54								
Préparation du sol pour la plantation : façons superficielles	20								
Faux semis (2 passages de herse étrille)	22								
Epannage engrais de fond pour la plantation	23								
Plantation mécanique	92								
Désherbage de la plantation (3 passages de herse étrille)	29								
Epannage de la fertilisation de la culture		10	10	10	10	10	10		
Désherbage mécanique (2 passages de bineuse)		41	41	41	41	41	41		
Arrachage et andainage des souches							83		
Tracteur 60CV - 2 roues motrices									
Entretien - équipement	45	45	45	45	45	45	45		
<b>Charges de mécanisation / ha</b>	<b>285</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>179</b> □	<b>943</b> □	
<b>RECOLTE ET TRANSFORMATION</b>									
Distillation		56	105	210	175	105	70		
<b>Charges opérationnelles / ha</b>		<b>56</b> □	<b>105</b> □	<b>210</b> □	<b>175</b> □	<b>105</b> □	<b>70</b> □	<b>721</b> □	
Récolte (coupeuse autochargeuse)		32	60	120	100	60	40		
Chargement et transport		40	75	150	125	75	50		
Entretien - équipement		0	0	0	0	0	0		
<b>Charges de mécanisation / ha</b>		<b>72</b> □	<b>135</b> □	<b>270</b> □	<b>225</b> □	<b>135</b> □	<b>90</b> □	<b>927</b> □	
<b>MAIN D'ŒUVRE</b>									
Plantation	8								
Entretien mécanique	10	10	10	10	10	10	10		
Entretien manuel	50	20	20	20	20	20	20		
Récolte		2	4	4	4	4	4		
Chargement-Transport		8	10	12	12	12	12		
Arrachage, andainage et destruction des souches							20		
<b>Temps de travaux h / ha</b>	<b>68</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>66</b>	<b>356</b>	
Plantation	112								
Entretien mécanique	140	140	140	140	140	140	140		
Entretien manuel	700	280	280	280	280	280	280		
Récolte		28	56	56	56	56	56		
Chargement-Transport		112	140	168	168	168	168		
Arrachage, andainage et destruction des souches							280		
<b>Charges de main d'œuvre / ha</b>	<b>952</b> □	<b>560</b> □	<b>616</b> □	<b>644</b> □	<b>644</b> □	<b>644</b> □	<b>924</b> □	<b>4 984</b> □	
<b>TOTAL</b>									
Charges opérationnelles / ha	2 093	196	245	350	315	245	210		
Charges de mécanisation / ha	285	168	231	366	321	231	269		
Charges de main d'œuvre / ha	952	560	616	644	644	644	924		
<b>Charges totales / ha</b>	<b>3 330</b> □	<b>924</b> □	<b>1 092</b> □	<b>1 360</b> □	<b>1 280</b> □	<b>1 120</b> □	<b>1 403</b> □	<b>10 508</b> □	
<b>MARGES</b>									
<b>MARGES BRUTES</b>									
Sans aides	<b>-2 093</b> □	<b>1 004</b> □	<b>2 005</b> □	<b>4 150</b> □	<b>3 435</b> □	<b>2 005</b> □	<b>1 290</b> □	11 796 □	1 685 □
Avec aides	<b>-1 843</b> □	<b>1 445</b> □	<b>2 446</b> □	<b>4 591</b> □	<b>3 876</b> □	<b>2 446</b> □	<b>1 731</b> □	14 692 □	2 099 □
<b>MARGES DIRECTES</b>									
Sans aides	<b>-2 378</b> □	<b>836</b> □	<b>1 774</b> □	<b>3 784</b> □	<b>3 114</b> □	<b>1 774</b> □	<b>1 021</b> □	9 926 □	1 418 □
Avec aides	<b>-2 128</b> □	<b>1 277</b> □	<b>2 215</b> □	<b>4 225</b> □	<b>3 555</b> □	<b>2 215</b> □	<b>1 462</b> □	12 822 □	1 832 □
<b>MARGES NETTES</b>									
Sans aides	<b>-3 330</b> □	<b>276</b> □	<b>1 158</b> □	<b>3 140</b> □	<b>2 470</b> □	<b>1 130</b> □	<b>97</b> □	4 942 □	706 □
Avec aides	<b>-3 080</b> □	<b>717</b> □	<b>1 599</b> □	<b>3 581</b> □	<b>2 911</b> □	<b>1 571</b> □	<b>538</b> □	7 838 □	1 120 □

### La lavande clonale en production biologique et huile essentielle

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Total sur : (ans)	
	Plantation	Récolte 1	Récolte 2	Récolte 3	Récolte 4	Récolte 5	Récolte 6	Récolte 8	8	
- Densité de plantation : 0,33 m sur le rang et 1,70 m entre rangs - Récolte en vert vrac et distillation en pré fané										
<b>PRODUITS</b>										
Production de : huile essentielle (en kg / ha)		10	25	50	50	40	30	20	205	
<b>Produit de la commercialisation / ha</b>		<b>1 100</b> □	<b>2 750</b> □	<b>5 500</b> □	<b>5 500</b> □	<b>4 400</b> □	<b>3 300</b> □	<b>2 200</b> □	<b>24 750</b> □	
I.C.H.N.		191 □	191 □	191 □	191 □	191 □	191 □	191 □		
D.P.U.	250 □	250 □	250 □	250 □	250 □	250 □	250 □	250 □		
<b>Aides / ha</b>	<b>250</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>441</b> □	<b>3 087</b> □	
<b>Produit brut total / ha</b>	<b>250</b> □	<b>1 541</b> □	<b>3 191</b> □	<b>5 941</b> □	<b>5 941</b> □	<b>4 841</b> □	<b>3 741</b> □	<b>2 641</b> □	<b>27 837</b> □	
<b>CHARGES</b>										
<b>CULTURE</b>										
Engrais de fond : compost	225 □									
Plants sains en racines nues	1 920 □									
Main d'œuvre pour plantation mécanique	168 □									
Fertilisation organique : 28-72-48 U de NPK (7-18-12)		140 □	140 □	140 □	140 □	140 □	140 □	140 □		
<b>Charges opérationnelles / ha</b>	<b>2 313</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>140</b> □	<b>3 293</b> □	
Préparation du sol pour la plantation : labour	54 □									
Préparation du sol pour la plantation : façons superficielles	20 □									
Faux semis (2 passages de herse étrille)	22 □									
Epandage engrais de fond pour la plantation	23 □									
Plantation mécanique	92 □									
Désherbage de la plantation (3 passages de herse étrille)	29 □									
Epandage de la fertilisation de la culture		10 □	10 □	10 □	10 □	10 □	10 □	10 □		
Désherbage mécanique (2 passages de bineuse)		41 □	41 □	41 □	41 □	41 □	41 □	41 □		
Arrachage et andainage des souches								83 □		
Tracteur 60CV - 2 roues motrices										
Entretien - équipement	45 □	45 □	45 □	45 □	45 □	45 □	45 □	45 □		
<b>Charges de mécanisation / ha</b>	<b>285</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>96</b> □	<b>179</b> □	<b>1 039</b> □	
<b>RECOLTE ET TRANSFORMATION</b>										
Distillation		70 □	175 □	350 □	350 □	280 □	210 □	140 □		
<b>Charges opérationnelles / ha</b>		<b>70</b> □	<b>175</b> □	<b>350</b> □	<b>350</b> □	<b>280</b> □	<b>210</b> □	<b>140</b> □	<b>1 575</b> □	
Récolte (coupeuse autochargeuse)		40 □	100 □	200 □	200 □	160 □	120 □	80 □		
Chargement et transport		50 □	125 □	250 □	250 □	200 □	150 □	100 □		
Entretien - équipement		0 □	0 □	0 □	0 □	0 □	0 □	1 □		
<b>Charges de mécanisation / ha</b>		<b>90</b> □	<b>225</b> □	<b>450</b> □	<b>450</b> □	<b>360</b> □	<b>270</b> □	<b>181</b> □	<b>2 026</b> □	
<b>MAIN D'ŒUVRE</b>										
Plantation	8									
Entretien mécanique	10	10	10	10	10	10	10	10		
Entretien manuel	50	20	20	20	20	20	20	20		
Récolte		2	4	4	4	4	4	4		
Chargement-Transport		8	10	12	12	12	12	12		
Arrachage, andainage et destruction des souches								20		
<b>Temps de travaux h / ha</b>	<b>68</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>66</b>	<b>336</b>	
Plantation	112 □									
Entretien mécanique	140 □	140 □	140 □	140 □	140 □	140 □	140 □	140 □		
Entretien manuel	700 □	280 □	280 □	280 □	280 □	280 □	280 □	280 □		
Récolte		28 □	56 □	56 □	56 □	56 □	56 □	56 □		
Chargement-Transport		112 □	140 □	168 □	168 □	168 □	168 □	168 □		
Arrachage, andainage et destruction des souches								280 □		
<b>Charges de main d'œuvre / ha</b>	<b>952</b> □	<b>560</b> □	<b>616</b> □	<b>644</b> □	<b>644</b> □	<b>644</b> □	<b>644</b> □	<b>924</b> □	<b>4 704</b> □	
<b>TOTAL</b>										
Charges opérationnelles / ha	2 313 □	210 □	315 □	490 □	490 □	420 □	350 □	280 □		
Charges de mécanisation / ha	285 □	186 □	321 □	546 □	546 □	456 □	366 □	360 □		
Charges de main d'œuvre / ha	952 □	560 □	616 □	644 □	644 □	644 □	644 □	924 □		
<b>Charges totales / ha</b>	<b>3 550</b> □	<b>956</b> □	<b>1 252</b> □	<b>1 680</b> □	<b>1 680</b> □	<b>1 520</b> □	<b>1 360</b> □	<b>1 564</b> □	<b>13 561</b> □	
<b>MARGES</b>										
<b>MARGES BRUTES</b>										
Sans aides	-2 313 □	890 □	2 435 □	5 010 □	5 010 □	3 980 □	2 950 □	1 920 □	19 882 □	2 485 □
Avec aides	-2 063 □	1 331 □	2 876 □	5 451 □	5 451 □	4 421 □	3 391 □	2 361 □	23 219 □	2 902 □
<b>MARGES DIRECTES</b>										
Sans aides	-2 598 □	704 □	2 114 □	4 464 □	4 464 □	3 524 □	2 584 □	1 560 □	16 818 □	2 102 □
Avec aides	-2 348 □	1 145 □	2 555 □	4 905 □	4 905 □	3 965 □	3 025 □	2 001 □	20 155 □	2 519 □
<b>MARGES NETTES</b>										
Sans aides	-3 550 □	144 □	1 498 □	3 820 □	3 820 □	2 880 □	1 940 □	636 □	11 190 □	1 399 □
Avec aides	-3 300 □	585 □	1 939 □	4 261 □	4 261 □	3 321 □	2 381 □	1 077 □	14 527 □	1 816 □

## La lavande en agriculture biologique

Octobre 2010

### Contacts

#### **Cédric YVIN**

Référent technique régional plantes à parfum, aromatiques et médicinales bio

Chambre d'Agriculture de la Drôme

Tél. : 06-27-61-31-55.

cedric.yvin@drome.chambagri.fr

#### Réalisation :

Chambre d'Agriculture de la Drôme

#### Photos :

Chambres d'Agriculture de Rhône-Alpes