

## Plantes à parfum Culture de la sauge sclarée 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 sauges :

Les sauges appartiennent à la famille des labiées. On trouve plusieurs sauges en culture en France: la sauge officinale (*Salvia officinalis*), la sauge médicinale (*Salvia angustifolia*) et la sauge sclarée (*Salvia sclarea* L.). La sauge sclarée est cultivée essentiellement pour la

production d'huile essentielle. Cette huile sera utilisée en parfumerie pour son pouvoir fixateur, en aromathérapie pour ses vertus médicinales. Les sommités fleuries sont utilisées pour l'aromatization de certains vins et dans la fabrication de certaines liqueurs.

## La sauge sclarée :

La sauge sclarée est une espèce bisannuelle, elle doit passer au moins un hiver au stade rosette pour pouvoir fleurir. Cette culture se raisonne donc sur au moins deux ans. Un minimum d'une récolte est réalisé, mais suivant l'état de la parcelle, une deuxième, voire une troisième récolte peuvent-être envisagées.

La sauge sclarée est la troisième plante à parfum cultivée après la lavande et le lavandin, elle représente environ 1000 ha sur les départements des Alpes de Hautes Provence, des Hautes Alpes, du Vaucluse et de la Drôme.

Plusieurs produits sont issus de la sauge sclarée. Tout d'abord, l'huile essentielle, extraite à la vapeur d'eau, de couleur jaune, à odeur d'ambre, qui est recherchée dans la fabrication de parfums et pour ses vertus médicinales. Suite à cette opération, la paille est à nouveau distillée par solvants volatils (benzène, hexane ou éther de pétrole) pour obtenir une concrète (cires végétales + Sclaréol). Le sclaréol est le constituant typique et noble de cette concrète. Le sclaréol est utilisé par l'industrie de parfumerie comme fixateur et par l'industrie du tabac comme agent de texture. La sauge sclarée peut aussi être directement distillée par des solvants volatils et produire des concrètes de parfumerie servant à la confection d'absolues de parfumerie.

La quantité de végétal sec produit varie entre 3 et 5 tonnes par hectare, le rendement en huile essentielle est de 10 à 30 kg par hectare, et la teneur moyenne en sclaréol est de 1 à 2% par kg de matière sèche.

Une variété a été sélectionnée pour sa teneur en huile essentielle et en sclaréol, la Scalia (VSII). Des populations locales (semences de ferme) sont aussi parfois utilisées.

La sauge sclarée s'adapte bien aux sols caillouteux, ensoleillés, et se réchauffant vite. Il faut un sol plutôt profond étant donné que la plante possède un système racinaire pivotant. Elle peut être cultivée jusqu'à 1000m d'altitude, cependant elle est sensible au gel lors du stade plantule.

### L'implantation :

Elle peut avoir lieu à deux périodes différentes, au printemps (mai) ou à l'automne (mi-août à mi-septembre). Le fait de semer à l'automne permet d'implanter la sauge à la suite d'une plante annuelle récoltée dans l'été (céréales, oléoprotéagineux...) et ainsi d'avoir une production d'huile essentielle dès le prochain été. A l'inverse, lors d'un semis au printemps, suite à une culture récoltée tard dans l'automne ou à la suite d'une plante pérenne, la première production aura lieu lors du deuxième été.

Plusieurs protocoles de semis sont réalisables, la distance entre inter-rangs peut varier de 35 cm à 140 cm. Cette distance varie en fonction du matériel utilisé pour l'entretien et la récolte de la culture.

Le semis s'effectue soit au semoir à céréales, soit au semoir de précision, en réglant la distance souhaitée.

Les doses de semis sont de 5 à 15 kg de semences commerciales par ha. La profondeur de semis doit être comprise entre 1 et 2 cm. Afin de maximiser la germination, il est préférable de rouler le semis.

### La fertilisation :

Les rotations de cultures sont très importantes dans la gestion de la fertilisation, dans la prévention des maladies et dans la gestion des adventices. Une inter-culture d'au moins 3 ans est idéale (2 ans de légumineuse, 1 céréale, semis). Un apport organique sous forme de compost à hauteur de 10 à 15 tonnes, sur labour avant plantation est fortement conseillé.

La fertilisation annuelle se fera lors de l'entrée en production de la culture. Les besoins de cette plante sont de 60 unités d'azote, phosphore et potasse. Cet apport pourra être réalisé suivant deux stratégies. Un apport unique en sortie d'hiver à l'aide d'un engrais organique complet, ou en deux apports, avec un apport d'azote (ex : farine de plume) à la sortie de l'hiver et un apport de phosphore et potasse avant la floraison (avril-mai).

### Le désherbage :

Le désherbage va être réalisé en fonction du protocole de semis choisi et en fonction de la date de semis choisi. Tout d'abord il faut, avant le semis, faire un maximum de faux semis afin de diminuer le stock grainier du sol. Ces faux semis peuvent se faire à la sortie de l'hiver pour un semis de printemps, ou en été pour un semis d'automne. Le faux semis d'été luttera principalement contre les vivaces (chiendent, chardon...).

Le choix du dispositif de semis est essentiel pour l'entretien de la culture. En effet, si on choisit de semer à 35 cm d'écartement, il faudra entretenir la culture à l'aide d'une herse étrille qui pourra même être passée en long et en large de la parcelle.

Pour les écartements plus larges (50 à 100 cm), il faudra utiliser une bineuse guidée équipée de doigts Kress (ou équivalent) qui permettent de travailler sur le rang.

Enfin, pour les écartements de 100 à 150 cm il faut associer un griffon, qui travaillera l'inter-rang, à une bineuse interceps ou à des doigts Kress (ou équivalent) qui travailleront sur le rang.



Herse étrille

### Maladies et ravageurs :

Les ravageurs les plus fréquents sont : *Arima marginata* qui peut causer des dégâts dès le démarrage de la végétation en avril-mai, sur jeunes pousses. Quelques insecticides sont homologués en agriculture biologique (spinosad).

### La récolte :

La récolte à lieu pendant la floraison (de fin juin à fin juillet selon la précocité des zones). La teneur en huile essentielle s'accroît avec la maturité, le stade optimum pour la production d'huile essentielle étant le stade 50% de graines brunes. Pour la production de sauge sclaréol, le stade optimal est à 80% de graines brunes. Attention, l'huile essentielle de sauge sclarée est très volatile et le moindre incident climatique (vent, pluie) peut réduire à néant le rendement. Aussi, il est conseillé de récolter lorsque le temps est calme et chaud pendant la période de floraison.

Plusieurs méthodes de récolte sont utilisées en fonction de la technique de semis. Dans tous les cas, le végétal

doit être repris le moins de fois possible avant distillation pour optimiser le rendement en huile essentielle.

Les parcelles implantées en rangs simples (120 à 150 cm entre rangs) sont récoltées à l'aide d'une coupeuse à lavande (ou coupeuse lieuse à lavande-lavandin), les andains ou les gerbes sont laissés au champ maximum 24 h avant d'être chargées soit sur une remorque soit dans des caissons. L'acheminement vers la distillerie doit alors être rapide.

L'autre méthode est la méthode « fourrages ». Elle s'applique pour des semis resserrés (35 à 80 cm entre rangs). La plante est coupée à l'aide d'une faucheuse, elle est laissée quelques heures à sécher à plat, puis andainée avec la rosée et chargée sur des remorques ou caissons. Il est possible de presser les andains, mais dans ces cas le préfanage doit être plus long et les résultats de distillation sont souvent catastrophiques. Du fait de la fragilité des gouttes d'huile essentielle, la coupe de la culture doit se faire à la période la plus chaude de la journée. Il est nécessaire d'attendre 48h après une pluie. Afin d'éviter les pertes d'huile essentielle, la culture est à éviter en zone ventée.

La récolte en vert broyé est à proscrire en agriculture biologique et plus généralement si l'on veut valoriser ses huiles essentielles.

Les rendements en huile essentielle sont très dépendants du climat, des techniques de récolte, mais il faut compter entre 10 et 20 kg/ha.



### La distillation :

C'est le facteur déterminant quant au développement de la culture de la sauge sclarée 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 non broyé. 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.

## ➤ APPROCHE ECONOMIQUE / saugé sclarée Biologique production d'huiles essentielle et sclaréol

sans valorisation paille :

		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>ème</sup> année		
Chambre d'agriculture de la Drôme Janvier 2009	Année implantation	2 années de récolte			
<b>PRODUIT BRUT</b>					
Rendement en HE (kg/ha)		10			
Prix du produit brut (en €/kg)		200€			
<b>PRODUIT BRUT</b>	<b>0€</b>	<b>2000€</b>			
<b>CHARGES OPERAT. DE CULTURE</b>					
Semis (5kg/ha- semence sélectionnée 25€/kg)	125€				
Engrais de fond : compost 15 t/ha (15 €/t)	225€				
Fumure organique : 400 kg de 7-8-12 (0,35 €/kg)		140€			
Azote					
Herbicides					
Irrigation					
<b>Sous-total n ° 1 en € / Ha</b>	<b>350€</b>	<b>140€</b>			
<b>CHARGES OPERAT. DE TRANSFORM.</b>					
Gaz ou fioul					
Electricité					
<b>Sous-total n ° 2 en € / Ha</b>	<b>0€</b>	<b>0€</b>			
<b>CHARGES DE MECANISATION</b>					
Préparation du sol : Labour	75€				
Façons superficielles	108€				
Epannage engrais de fond ou complet	75€	45€			
semis+roulage	38€				
Désherbages mécaniques	80€	50€			
Irrigation					
<b>Sous-total n ° 3 en € / ha</b>	<b>376€</b>	<b>95€</b>			
<b>CHARGES MECA. SPECIFIQUES</b>					
Récolte mécanique (fauçonneuse à fourrage)		60€			
Chargement-Transport		120€			
Distillation (Kg * 25 €)		250€			
Entretien - équipement	45€	45€			
<b>Sous-total n ° 4 en € / ha</b>	<b>45€</b>	<b>475€</b>			
<b>TEMPS DE TRAVAUX en heures</b>					
semis+roulage	3				
Entretien mécanique	3	2			
Entretien manuel	8	2			
Récolte		5			
Chargement-Transport		2			
Distillation					
<b>Sous-total en heures / ha à 13 €/h</b>	<b>14</b>	<b>20</b>			
<b>Sous-total n ° 5 en € / ha</b>	<b>182€</b>	<b>260€</b>			
<b>AMORTISSEMENT PLANTATION</b>		<b>476</b>			
<b>CHARGES TOTALES</b>	<b>953</b>	<b>1446</b>			
<b>MARGE (1) ( / ha)</b>	<b>-953</b>	<b>554</b>			

(1) = Marge directe (y compris Main d'œuvre et Mécanisation)

avec paille :

		1 <sup>ère</sup> année	2 <sup>ème</sup> année		
Chambre d'agriculture de la Drôme Janvier 2009		Année implantation	2 années de récolte		
<b>PRODUIT BRUT</b>					
Rendement en HE (kg/ha)		10			
Prix du produit brut (en €/kg)		200€			
Rendement en paille (kg/ha)		4000			
Rendement en sclaréol (kg/ha)		42			
Prix moyen du sclaréol (1,4%/MS) 13,50€/kg de sclaréol		13,5			
<b>PRODUIT BRUT</b>	<b>0€</b>	<b>2567€</b>			
<b>CHARGES OPERAT. DE CULTURE</b>					
Semis (5kg/ha- semence sélectionnée 25€/kg)	125€				
Engrais de fond : compost 15 t/ha (15 €/t)	225€				
Fumure organique : 400 kg de 7-8-12 (0,35 €/kg)		140€			
Azote					
Herbicides					
Irrigation					
<b>Sous-total n ° 1 en € / Ha</b>	<b>350€</b>	<b>140€</b>			
<b>CHARGES OPERAT. DE TRANSFORM.</b>					
Gaz ou fioul					
Electricité					
<b>Sous-total n ° 2 en € / Ha</b>	<b>0€</b>	<b>0€</b>			
<b>CHARGES DE MECANISATION</b>					
Préparation du sol : Labour	75€				
Façons superficielles	108€				
Epannage engrais de fond ou complet	75€	45€			
semis+roulage	38€				
Dés herbages chimiques	80€	50€			
Irrigation					
<b>Sous-total n ° 3 en € / ha</b>	<b>376€</b>	<b>95€</b>			
<b>CHARGES MECA. SPECIFIQUES</b>					
Récolte mécanique (faucheuse à fourrage)		60€			
Chargement-Transport		120€			
Distillation (kg x 25 €)		250€			
Entretien - équipement	45€	45€			
<b>Sous-total n ° 4 en € / ha</b>	<b>45€</b>	<b>475€</b>			
<b>TEMPS DE TRAVAUX en heures</b>					
semis+roulage	3				
Entretien mécanique	3	2			
Entretien manuel	8	8			
Récolte		2			
Chargement-Transport		8			
Distillation					
<b>Sous-total en heures / ha à 13 € / h</b>	<b>14</b>	<b>20</b>			
<b>Sous-total n ° 5 en € / ha</b>	<b>182€</b>	<b>260€</b>			
<b>AMORTISSEMENT PLANTATION</b>		<b>476</b>			
<b>CHARGES TOTALES</b>	<b>953</b>	<b>1446</b>			
<b>MARGE (1) ( / ha)</b>	<b>-953</b>	<b>1121</b>			

(1) = Marge directe (y compris Main d'œuvre et Mécanisation)

## Plantes à parfum Culture de la sauge sclarée en agriculture biologique

---

### 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](mailto:cedric.yvin@drome.chambagri.fr)