

633.1  
SIM  
CENTRE DE RESSOURCES  
7315  
CEP  
CFPPA  
FLORAC

# **G**UIDE DE CALCUL DES COÛTS DE PRODUCTION EN PLANTES AROMATIQUES ET MÉDICINALES

SUPAGRO - FLORAC  
  
001934

# SCHÉMA GÉNÉRAL

## SÉQUENCE I : TRAVAIL DU SOL



LABOUR : Fiche n° 1

Tracteur + charrue ou rotavateur A		Tracteur + herse B		Tracteur + cultivateur C		Motoculteur + outil D	
Sans amort.	6,75 F / ARE	6,15 F / ARE	2,07 F / ARE	40,10 F / ARE			
Avec amort.	22,20 F / ARE	21,64 F / ARE	7,23 F / ARE	73,00 F / ARE			

FUMURE DE FOND : Fiche n° 2

Fumier épandage manuel A		Fumier épandage mécanisé B		Compost épandage manuel C		Compost épandage mécanisé D	
90 F / ARE		?		354 F / ARE		?	

FAÇONS SUPERFICIELLES : Fiche n° 3

Tracteur + Rotavator A		Tracteur + herse B		Tracteur + cultivateur C		Motoculteur + fraise D	
Sans amort.	6,75 F / ARE	2,07 F / ARE	6,15 F / ARE	40,10 F / ARE			
Avec amort.	22,23 F / ARE	7,23 F / ARE	21,64 F / ARE	73,00 F / ARE			

## SÉQUENCE II : MULTIPLICATION



SEMIS EN PÉPINIÈRE Fiche n° 4

Minimottes ou caissettes Sans rep. en godets A		Avec rep. en godets B		Pép. extérieure C	
27 F / 100 plts		73 F / 100 plts		3,30 F / 100 plts	

DIVISION RHIZOMES Fiche n° 5

S.A. : 15,75 F/100plts
A.A. : 37,67 F/100plts

DIVISION TOUFFES Fiche n° 6

a) arrachage 30 F/100 plts
b) Arrach. + minimottes 70 F/100 plts
c) arrach. + min. + godets 116 F/100 plts

BOUTURAGE Fiche n° 7

a) passage minimottes 64 F/100 plts
b) passage godets 46 F/100 plts
c) minimottes + godets 110 F/100 plts

## SÉQUENCE III : MISE EN PLACE DE LA CULTURE



SEMIS EN PLACE Fiche n° 8

Manuel A	Semoir manuel B	Mécanisé C
S.A. : 27 F / ARE	14,10 F / ARE	10 F / ARE
A.A. : 27 F / ARE	12,23 F / ARE	12,23 F / ARE

REPIQUAGE DES PLANTS Fiche n° 9

Manuel A	Mécanisé B
36 F/100plts	13 F
	28,21F/100p

REPIQUAGE DES RHIZOMES Fiche n° 10

Manuel A	Ouv. méc. B	o.+f. méc. C	mécanisé D
33 F/100 plts	15,30 F	6,30 F	19,80 F
	16,80 F/100 plts	7,55 F / 100 plts	42,63 F/100 plts

## SÉQUENCE IV : ENTRETIEN ET PROTECTION



DÉSHERBAGE MÉCANISÉ Fiche n° 11

Tracteur + outil A		Motoculteur + outil B	
Sans amortissement 9 F		44 F / ARE	
Avec amortissement 46,50 F / ARE		76 F / ARE	

DÉSHERBAGE MANUEL Fiche n° 12

Plantes couvrantes A	Plantes en lignes B
345 F / ARE	90 F / 100 m. lin.

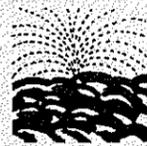
FERTILISATION D'ENTRETIEN Fiche n° 13

12,50 F / ARE
---------------

PROTECTION Fiche n° 14

Traitement A	Coupe sanitaire B
7,50 / ARE	18 F / 100 P

## SÉQUENCE V : IRRIGATION



SYSTÈMES D'IRRIGATION Fiche n° 15

Micro-aspiration A		Goutte-à-goutte B		à la raie C	
Installation 33 F / ARE		205 F / ARE		20 F / ARE	
Fonctionnement env. 0		env. 0		33,60 F / ARE	

## SÉQUENCE VI : RÉCOLTE



DES PARTIES AÉRIENNES Fiche n° 16

Type estragon menthe A	Type mélisse sauge B	Type verveine C	Type basilic D
a) 60 F/10 kg frais	a) 15 F/10 kg frais	a) 45 F/10 kg frais	a) ?
b) ?	b) ?	b) ?	b) ?

DES SOMMITÉS Fiche n° 17

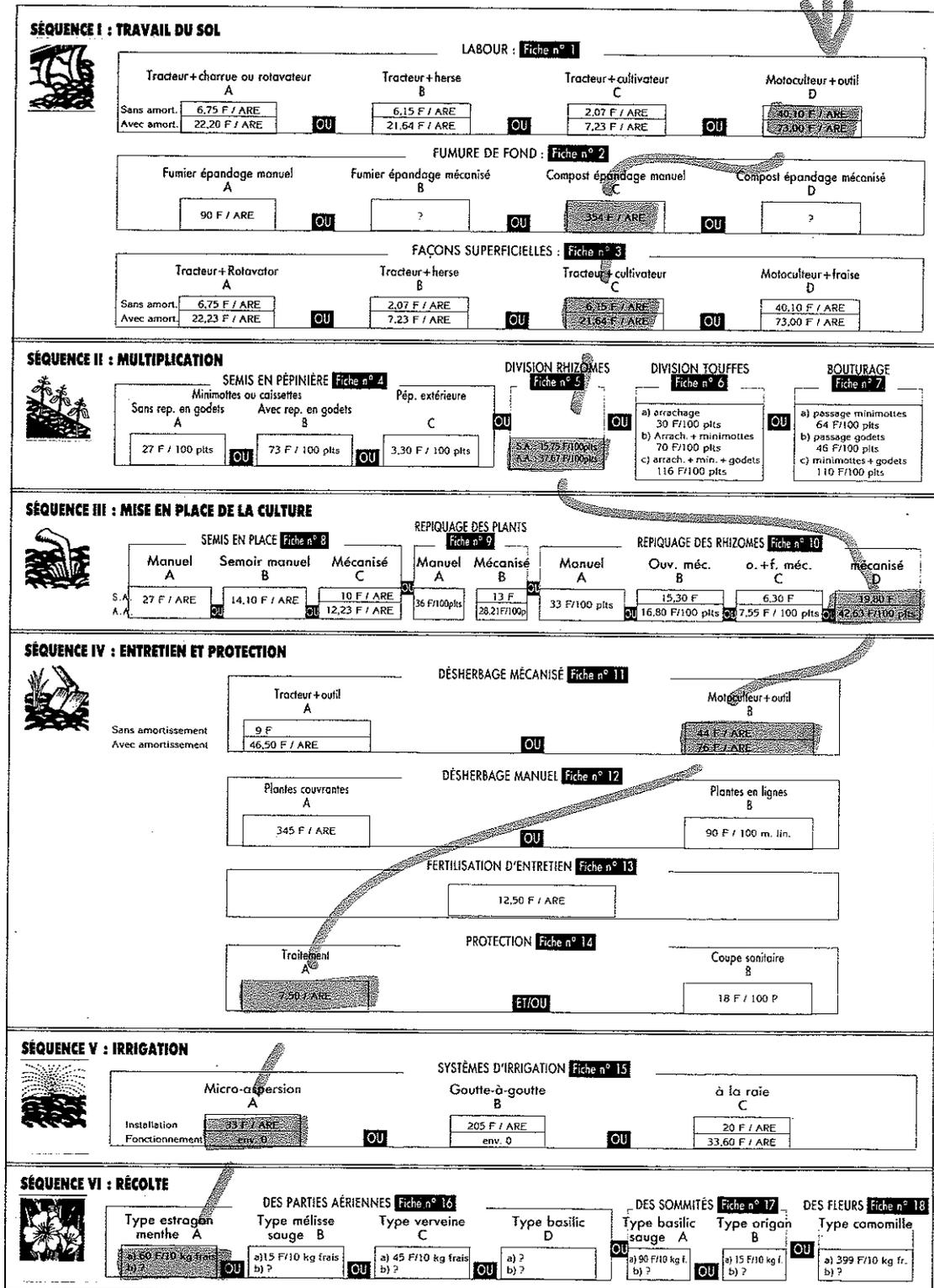
Type basilic sauge A	Type origan B
a) 90 F/10 kg f.	a) 15 F/10 kg f.
b) ?	b) ?

DES FLEURS Fiche n° 18

Type camomille
a) 399 F/10 kg fr.
b) ?

# - Exemple d'itinéraire technique et lecture directe de son coût moyen

## SCHÉMA GÉNÉRAL



**GUIDE DE CALCUL  
DES COÛTS DE PRODUCTION  
EN PLANTES AROMATIQUES  
ET MÉDICINALES**

***Document élaboré par le S.I.M.E. \* (Service Productions Végétales) et  
L.R.A.P.P.P.A.M. \****

Ce guide a été réalisé à partir d'un travail de stage de fin d'étude (Institut Supérieur d'Agriculture Rhône-Alpes) conduit par Hervé DOCHY et Étienne VERDIER puis conçu dans sa forme présente par Vincent JOLY (Ingénieur I.S.A.R.A.).

Il a pu être mené à bien grâce à la disponibilité et aux compétences des producteurs qui ont accepté de se prêter aux nombreuses sollicitations des étudiants et tout particulièrement Bernard KIMMEL (Coopérative de l'Herbier des Pyrénées) et José VITART (S.I.C.A. BIOTOPE) qui ont accompagné, de leurs conseils, l'élaboration du document final jusqu'à son terme.

\* S.I.M.E. (Service Interdépartemental Montagne Élevage).

\* L.R.A.P.P.P.A.M. (Association des Producteurs de Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales du Languedoc-Roussillon).

# TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
Cultiver les Plantes Aromatiques et Médicinales	5
Comment utiliser le guide	6
<b>2. DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>7</b>
Choisir une plante	8
Éléments bibliographique	9
Lexique technique	10
<b>3. DOSSIER ÉCONOMIQUE</b>	<b>16</b>
Entendons-nous bien sur les termes employés	17
Choisissez votre technique	18
Calculez vos coûts	19
Fiches Économiques	
<i>Séquence I</i>	20
Préparation du terrain	
Le travail du sol	
Fiches 1, 2, 3	
<i>Séquence II</i>	24
Préparation du matériel végétal	
La multiplication	
Fiches 4, 5, 6, 7	
<i>Séquence III</i>	30
Mise en place de la culture. Plantation	
Fiches 8, 9, 10	
<i>Séquence IV</i>	34
Entretien et Protection. Désherbage	
Fiches 11, 12, 13, 14	
<i>Séquence V</i>	38
Irrigation	
Fiche 15	
<i>Séquence VI</i>	41
Récolte	
Fiches 16A, 16B, 16C, 17A, 17B, 18	

et aussi :

#### **4. LE SCHÉMA GÉNÉRAL**

En couverture intérieure

#### **5. ANNEXES**

**48**

Comment sont calculés les coûts moyens  
Comment calculer vos propres coûts

**48**  
**50**

# ***INTRODUCTION***

***Cultiver les plantes aromatiques et médicinales***  
***Comment utiliser le guide***

## **CULTIVER LES PLANTES AROMATIQUES ET MÉDICINALES**

Ce guide regroupe des informations techniques et économiques utiles à la culture des plantes aromatiques et médicinales. Il repose sur des données collectées de 1986 à 1988 auprès des producteurs de la zone de montagne du LANGUEDOC-ROUSSILLON. Il concerne des cultures biologiques.

Il s'adresse donc aux producteurs et futurs producteurs qui souhaitent approcher les coûts de production d'une culture sur leur exploitation (prévision des coûts, mais aussi contrôle de ce qui a été réalisé).

Ce guide est principalement composé d'un dossier économique qui permet, à partir de l'ensemble des coûts partiels, de réaliser le calcul du prix de revient d'une culture. Une moyenne représentative des conditions régionales est proposée pour chaque coût. Un tableau général permet de visualiser l'ensemble des itinéraires culturaux et les coûts de chacune des opérations qui les composent.

En complément de ce dossier économique principal, des éléments techniques sont proposés (références bibliographiques, lexique et choix d'itinéraires culturaux). Ils permettront au lecteur de se prononcer avec plus de précision sur les itinéraires techniques sur lesquels il veut obtenir des données économiques.

Les données enregistrées concernent neuf plantes :

- Basilic
- Camomille Romaine
- Estragon
- Mélisse
- Menthe poivrée
- Origan
- Thym
- Sauge Officinale
- Verveine

Ces neuf plantes sont elles-mêmes représentatives de familles de plantes similaires par un aspect de leur culture.

Par exemple :

- La multiplication de la verveine est représentative de la multiplication par bouturage.
- Le désherbage de la menthe est représentatif du désherbage des plantes couvrantes.

Il est possible de trouver les coûts de production d'une autre plante. Il suffit de la placer, à chaque séquence, dans la famille qui lui correspond.

Ce document permet donc de calculer les coûts de production d'une espèce non mentionnée. Il suffira pour cela d'assimiler chaque opération dont elle relève à une opération type applicable à l'une des neuf espèces de référence.

## **COMMENT UTILISER CE GUIDE**

Deux situations sont envisagées :

### **1. VOUS NE CONNAISSEZ PAS ENCORE LA CULTURE DES PLANTES AROMATIQUES ET MÉDICINALES.**

A l'aide du dossier technique, vous sélectionnez des productions qui semblent adaptées aux conditions de votre exploitation.

Dès que vous aurez choisi les espèces que vous souhaitez produire (Cf. Bibliographie, choisir une plante, choix techniques), vous retracez visuellement, étape par étape, les itinéraires techniques des plantes choisies sur le schéma général. Grâce à ce tableau, vous pouvez connaître les coûts moyens de chaque étape.

Vous vous reportez au document économique pour calculer vos propres coûts.

Le prix de revient ainsi évalué pour chaque plante envisagée pourra être comparé au prix de vente que vous espérez obtenir. Cette comparaison pourra être un élément de décision pour vos choix de mises en culture.

N.B. : Les annexes 1 et 2 :

- vous informeront sur la façon dont sont calculés les coûts moyens (Annexe 1, page 48 ),
- vous aideront à calculer le coût d'utilisation de votre propre matériel (Annexe 2, page 50 ).

### **2. VOUS ÊTES DÉJÀ PRODUCTEUR, VOUS SOUHAITEZ AMÉLIORER VOS CONNAISSANCES DE CES CULTURES.**

Vous comparez à l'aide du dossier économique, vos propres coûts avec les références présentées.

*Vous agissez*

- en envisageant éventuellement d'autres pratiques culturales,
- en calculant le coût économique d'autres pratiques ou des mêmes pratiques en faisant varier certains postes (ex. : rémunération main-d'œuvre, quantité d'engrais...).

Le schéma général vous permet de visualiser votre itinéraire culturel et les modifications possibles.

Ainsi, vous pourrez améliorer vos résultats en modifiant éventuellement les opérations qui vous apparaissent coûteuses ou techniquement mal adaptées.

De plus, vous pourrez comparer vos coûts réels de production avec votre prix de vente.

# **DOSSIER TECHNIQUE**

**2.**

*Choisir une plante*  
*Éléments bibliographiques*  
*Lexique technique*

## ***CHOISIR UNE PLANTE***

Le choix d'une plante dépend des caractéristiques de l'exploitation mais aussi de son organisation. Plusieurs critères peuvent vous guider dans la sélection des productions les mieux adaptées à votre cas personnel :

### ***Les parcelles***

- localisation, altitude, versant, abritées ou non, risques de gel,
- nature et fertilité du sol,
- est-il possible d'irriguer? de quelle façon?

### ***Vos connaissances techniques***

Certaines plantes requièrent de l'habileté et des soins particuliers (par exemple au semis ou à la récolte).

### ***Vos disponibilités en main-d'œuvre***

Pointes importantes de travail à certaines périodes de l'année (désherbage et récolte).

### ***Votre situation financière***

- Avez-vous déjà le matériel nécessaire à ces productions ou devez-vous l'acquérir?
- Périodes de l'année où les besoins en trésorerie sont élevés.

### ***Vos débouchés commerciaux***

- Avez-vous pris des contacts, êtes-vous à proximité d'une structure de commercialisation?

## ÉLÉMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

### Où trouver des références techniques

En raison du caractère principalement économique du présent guide, il peut être utile pour le lecteur de se reporter aux fiches techniques disponibles auprès des groupes de producteurs, instituts spécialisés et services de développement.

Ces documents, mentionnés ci-dessous, permettront essentiellement à l'agriculteur débutant d'être informé sur les itinéraires techniques communément suivis et au praticien confirmé de confronter ses propres références à celles issues des différentes régions et pratiques de production.

### Références techniques concernant les plantes étudiées dans le document économique :

Source de documentation	Coopérative Herbier des Pyrénées	Réf. Cévennes	S.U.A.C.I. Pyrénées	I.T.E.P.M.A.I.	L.R.A.P.P.P.A.M.
Espèces					
BASILIC	X	X		X	X
CAMOMILLE R	X	X	X	X	X
ESTRAGON	X				X
MÉLISSE		X	X	X	X
MENTHE P	X	X	X	X	X
ORIGAN		X	X	X	X
SAUGE		X		X	X
THYM				X	X
VERVEINE	X	X	X	X	X

Adresses des groupes ou organismes disposant de ces éléments :

**S.I.M.E.** Maison de l'Agriculture - Place Chaptal - 34000 MONTPELLIER - Tél. 67 58 07 69.

**HERBIER DES PYRÉNÉES** Caderonne - 11260 ESPERAZA.

**S.U.A.C.I. PYRÉNÉES.**

**I.T.E.P.M.A.I.** La Prussière - 49120 CHEMILLÉ - Tél. 41 55 60 79.

**L.R.A.P.P.P.A.M.** Maison de l'Agriculture - Place Chaptal - 34000 MONTPELLIER - Tél. 67 92 88 00

**C.R.A.L.R.** Maison de l'Agriculture - Place Chaptal - 34076 MONTPELLIER - Tél. 67 92 88 00.

Des données complémentaires sur les neuf plantes étudiées existent : elles sont répertoriées dans une bibliographie disponible (S.I.M.E.).

D'autre part, les organismes ou structures mentionnées ci-dessus, ainsi que les Chambres d'Agriculture des départements producteurs disposent d'une documentation technico-économique portant sur un nombre important de plantes cueillies et cultivées.

## **LEXIQUE TECHNIQUE**

Ce lexique a pour objet d'éclairer et préciser les termes techniques utilisés dans le guide. Il ne donne pas l'ensemble des informations sur les différentes techniques, cependant il met l'accent sur quelques points clés propres à la culture des plantes aromatiques et médicinales.

Le classement du lexique suit l'ordre du document économique.

## **TRAVAIL DU SOL**

- Le sol : pour connaître de manière précise la nature et la fertilité d'un sol, il est important de réaliser une analyse de terre (effectuée en laboratoire) qui permettra d'établir les corrections nécessaires.
- L'observation du milieu où chaque espèce pousse naturellement donne une bonne indication sur le type de sol nécessaire à sa culture.
- En culture biologique, la présence des matières organiques est un élément essentiel du maintien de la fertilité du sol (et en particulier, de la vie microbienne).

### **Fumure de fond**

Elle comprend l'apport de deux types de produits :

- les amendements minéraux qui ont pour but de corriger les déséquilibres chimiques du sol (remarque : dans le document économique, le coût des apports minéraux n'a pas été pris en compte à cause de sa faible importance),
- les engrais organiques (fumier, compost).

### **Ameublissement du sol (labour, façons superficielles)**

Quelques points à respecter :

- ne pas travailler quand le sol est trop humide,
- tenir compte de la nature du sol (argileux, sableux, limoneux) dans le choix des périodes de travail,
- choisir le bon outil.

Pour tous compléments d'information et conseils techniques, il est possible de consulter des organismes spécialisés, les techniciens des Chambres d'Agriculture, les C.F.P.P.A...

## **MULTIPLICATION**

Le type de multiplication de chaque espèce (semis, division de touffes ou rhizomes, bouturage) est choisi selon :

- l'aptitude de l'espèce à se reproduire de cette façon,
- les contraintes de l'exploitation (climat, temps de travail disponible, maîtrise technique, investissements possibles...).

### **Semis, caissettes, minimottes et pépinières**

Dans tous les cas, la multiplication par semis en caissettes, minimottes ou pépinières, se justifie pour les raisons suivantes :

- problèmes de climat en début du printemps (froid),
- gain de précocité,
- soins particulier à donner à des plantules d'espèces exigeantes.,

Mais, elle nécessite aussi une attention particulière :

- travail soigné au semis,
- contrôle constant de la température et de l'humidité du milieu.

*caissette* : caisse de la taille d'une cagette contenant du terreau.

*minimottes* : plaques alvéolées en plastique de dimensions variables réutilisables.

*pépinières* : réservée à la multiplication des plants : terre riche, bien abritée et éventuellement chauffée (chassis, serres).

### **Repiquage en godets**

Phase intermédiaire entre le semis et la mise en place définitive des plants sur la parcelle. Consiste à placer chaque plant dans un godet plastique rempli de terreau.

### **Division**

#### *Touffes*

La plante-mère est éclatée en fragments racinés. On replante les plus vigoureux.

Principales plantes multipliées ainsi : Menthe, Camomille R, Estragon, Origan, Mélisse, Thym.

#### *Rhizomes*

Les rhizomes sont des tiges souterraines. Ils sont prélevés sur une plantation-mère, triés et découpés en tronçons d'environ 10 cm qui sont ensuite replantés en pleine terre.

Principales plantes multipliées ainsi : Menthe, Mélisse.

## Bouturage

Fragments de tiges (boutures) prélevées sur une plante-mère qu'on repique en minimottes ou godets. On les maintient en atmosphère contrôlée (chaleur, humidité) jusqu'à émission de racines.

Principales plantes multipliées ainsi : Estragon, Sauge, Thym, Verveine.

## PLANTATION

### Semis en pleine terre

Il s'agit du semis sur la parcelle où seront produites les plantes. Le semis est réalisé en lignes (raies) à des densités plus ou moins grandes selon les espèces et le matériel utilisé.

Il est possible de réaliser le semis :

- à la main : on dispose les graines manuellement dans le sillon,
- avec un semoir maraîcher : il s'agit d'un semoir monorang mécanique poussé à la main,
- avec un tracteur + semoir mécanique.

### Repiquage

Mise en place de plants ou de rhizomes sur la parcelle.

#### 1. Repiquage de plants

- soit manuel : l'ouverture du sillon, la pose du plant et la fermeture du sillon sont réalisés à la main,
- soit mécanisé (tracteur + planteuse à disques, semi-portée, 2 rangs) : dans ce cas, la planteuse ouvre le sillon puis le plant est déposé par une personne et le sillon est refermé par la machine.

#### 2. Repiquage de rhizomes

- manuelle : cf. repiquage de plants,
- semi-mécanisée :
  - l'ouverture du sillon est réalisée avec un tracteur + charrue. La pose du rhizome et la fermeture du sillon sont faites manuellement.
  - l'ouverture et la fermeture du sillon sont faites avec un tracteur + charrue.
- mécanisée : tracteur + planteuse (cf. repiquage plants).

## **ENTRETIEN - PROTECTION - DÉSHÉBAGE**

### **Désherbage**

Ensemble des techniques utilisées pour supprimer les mauvaises herbes.

En culture biologique, nous n'envisageons pas l'utilisation d'herbicides.

Le désherbage est pratiqué en deux étapes :

1. un désherbage entre rangs réalisé mécaniquement avec tracteur (+ herse ou rotavator) ou motoculteur (+ fraise),
2. un désherbage entre pieds réalisé manuellement et dont le temps de travail est très variable suivant l'espèce cultivée :
  - plantes couvrantes (menthe, camomille) : plantes dont la végétation dès la deuxième ou troisième année de culture assure une occupation totale du sol : désherbage difficile,
  - plantes en lignes : binage possible entre pieds.

### **Binage**

C'est l'action de briser la croûte superficielle du sol autour des plantes cultivées. Plusieurs objectifs à ce travail : aération du sol, désherbage et limitation de l'évaporation. Le plus souvent, la fumure d'entretien est enfouie à l'occasion d'un binage.

### **Paillage**

Opération qui consiste à recouvrir le sol au pied des plantes cultivées d'une couche protectrice (paille, fumier bien décomposé ou film plastique).

Le paillage empêche la pousse des mauvaises herbes, permet une économie d'eau et l'amélioration de la couche supérieure du sol.

### **Fertilisation d'entretien**

Apport des éléments fertilisants nécessaires à la plante en cours de culture pour son développement.

En l'absence de connaissances précises sur les besoins de certaines espèces, une fertilisation moyenne répondra aux principaux besoins de la culture.

En culture biologique, les différents cahiers des charges en vigueur indiquent les différents produits fertilisants autorisés.

## **Traitement**

Opération qui consiste à appliquer des techniques et/ou des produits destinés à protéger la culture des maladies et des insectes parasites.

En culture biologique, les différents cahiers des charges indiquent les produits de prévention et de traitement autorisés.

Les principales techniques sont le poudrage et la pulvérisation de produits sur les plantes.

## **Coupes sanitaires**

Il s'agit d'un traitement particulier qui consiste, grâce à la suppression (mécanique ou manuelle) des parties malades des plantes, d'enrayer une attaque parasitaire.

## ***IRRIGATION***

Les systèmes d'irrigation les plus fréquemment rencontrés en culture de plantes aromatiques et médicinales sont : la micro-aspersion, le goutte-à-goutte et l'irrigation à la raie.

Pour tous compléments d'informations concernant le choix d'un système d'irrigation, se reporter aux ouvrages et aux techniciens spécialisés.

## ***RÉCOLTE***

### **Partie aérienne**

C'est l'ensemble de la végétation située au-dessus du sol.

### **Sommités**

Pousses terminales avec ou sans inflorescence.

### **Techniques de récolte**

Les techniques utilisées peuvent être :

- soit manuelles (faucille, sécateur),
- soit mécanisées (barres de coupes).

## Transformation avant séchage

### 1. Mondage

Opération qui consiste à séparer la partie utilisée (feuilles en général) du reste de la plante.

### 2. Tronçonnage

Deux techniques : manuel ou mécanisé (hache-pailles).

# DOSSIER ÉCONOMIQUE

# 3.

*Entendons-nous sur les termes employés*

*Choisissez votre technique*

*Calculez vos coûts*

*Fiches économiques :*

*Séquence I*

*Préparation du terrain - travail au sol*



*Séquence II*

*Préparation du matériel végétal. La Multiplication*



*Séquence III*

*Mise en place de la culture. Plantation*



*Séquence IV*

*Entretien et protection. Désherbage*



*Séquence V*

*Irrigation*



*Séquence VI*

*Récolte*



## ENTENDONS-NOUS BIEN SUR LES TERMES EMPLOYÉS

### Séquences

Il y en a six :

- I. Préparation du terrain : le travail du sol
- II. Préparation du matériel végétal : la multiplication
- III. Mise en place de la culture
- IV. Entretien et protection
- V. Irrigation
- VI. Récolte.

Il s'agit, on le voit, des grandes familles de travaux qui sont toutes nécessaires à la réalisation d'un itinéraire technique complet (de la production des plants à la récolte).

### Opérations

On entend, par opération, l'étape qu'il faut franchir dans une séquence pour mener à bien la réalisation de cette séquence. Le choix de l'opération dépend de l'agriculteur et/ou le plus souvent de l'exigence de l'espèce cultivée.

*Exemple :*

<b>SEQUENCE</b>	<b>Opération</b>	<b>FICHE</b>
<b>MULTIPLICATION</b>	• semis en pépinière	Fiche 4
	• division de rhizomes	Fiche 5
	• division de touffes	Fiche 6
	• bouturage	Fiche 7

### Pratiques

A l'intérieur d'une opération donnée, il y a souvent plusieurs façons de faire.

*Exemple :* Lors d'une division de touffe (opération "division de touffe", "Fiche 6", séquence "multiplication"), on peut effectivement :

#### **PRATIQUE**

- soit arracher ..... **A.**
- soit arracher et replanter en minimottes ... **A.B.**
- soit arracher et replanter en godet ..... **A.C.**

Pour ensuite replanter en pleine terre.

On voit bien dans ce cas que les pratiques sont multiples et qu'elles dépendent le plus souvent de l'option prise par l'agriculteur (en fonction de son savoir-faire, de son équipement...)

## CHOISISSEZ PARMIS LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES POSSIBLES

Le tableau ci-dessous permet, pour toutes les espèces étudiées, de retenir rapidement les quelques options possibles à l'intérieur de chaque séquence de l'itinéraire technique (travail du sol, multiplication, mise en place...).

Par exemple : BASILIC

**SEQUENCE II**    **MULTIPLICATION**

**FICHE 4**        **SEMIS EN PEPINIERE**

**PRATIQUE**     **A. Semis en minimottes ou caissettes**  
**B. Repiquage en godets**

On voit bien que le Basilic relèvera d'une multiplication par semis en pépinière (minimottes, caissettes ou repiquage en godets) et non pas d'une multiplication par division de touffe (puisque'elle n'est pas citée dans le cas présent).

Ce tableau renvoie donc directement aux fiches économiques ci-après. Il permettra au lecteur de ne pas consulter des fiches qui ne concernent pas l'espèce étudiée.

Calculez vos coûts à partir d'un itinéraire technique (choix possibles) :

Espèces	S1 Travail du sol Fiche n°	S2 Multiplication Fiche n°	S3 Mise en place Fiche n°	S4 Entretien Fiche n°	S5 Irrigation Fiche n°	S6 Récolte Fiche n°
BASILIC	1-2-3	4 a, b	9	11, 12 b 13, 14	15	17 A
CAMOMILLE	1-2-3	5 a	9 a	11, 12 b 13, 14	15	18
ESTRAGON	1-2-3	5 a, 7	9	11, 12 b 13, 14	15	16 A
MELISSE	1-2-3	5 a, 6 a	9-10	11, 12, 13, 14	15	16 B
MENTHE P.	1-2-3	5 a, 6	9-10	11, 12 a 13, 14	15	16 A
ORIGAN	1-2-3	4 ab, 5 a	9	11, 12 b 13, 14	15	17 B
SAUGE OFF.	1-2-3	4, 5 a, 7	9	11, 12 b 13, 14	15	16 B, 17 A
THYM	1-2-3	4, 5 a, 7	9	11, 12 b 13, 14	15	16 B
VERVEINE	1-2-3	7	9	11, 12 b 13, 14	15	16 C

Attention : Si tous les choix sont possibles, seul le numéro de la fiche est mentionné.

## **CALCULEZ VOS COÛTS**

Les tableaux qui suivent reprennent successivement toutes les opérations techniques du schéma général. Ils vous permettent de calculer vos propres coûts pour la ou les plantes que vous avez retenues.

Ces coûts dépendent principalement de :

- votre matériel : son type, sa puissance, son âge,
- la rémunération horaire que vous vous êtes fixée,
- la durée de chaque opération (elle dépend de votre matériel, de vos parcelles, de votre savoir-faire).

### **Comment utiliser les tableaux**

Pour chaque opération (par exemple, l'irrigation), vous sont proposées plusieurs possibilités ("à la raie", par "micro-aspersion", au "goutte-à-goutte").

Le mode de calcul du coût de chaque possibilité est détaillé avec, comme exemple, le calcul de son coût moyen (à deux niveaux : pour un matériel de traction amorti ou non amorti).

Ainsi, en remplissant les cases vides ou en effectuant les calculs indiqués, vous obtenez votre propre coût.

En ce qui concerne le coût horaire d'utilisation de votre matériel, que vous ne connaissez pas forcément avec précision, reportez-vous au tableau : "le coût de votre matériel" (annexe 2) qui vous permet, à partir de ses caractéristiques, d'en avoir une évaluation.

Attention : si vous calculez les coûts de production d'une culture pérenne, n'oubliez pas d'amortir, sur la durée de la culture, les opérations suivantes :

- travail du sol,
- multiplication,
- plantation.



## **FICHES ÉCONOMIQUES**

### **SÉQUENCE I. PRÉPARER LE TERRAIN : LE TRAVAIL DU SOL**

On peut considérer que la préparation du sol est la même quelle que soit la plante cultivée.

En revanche, la nature du sol est importante dans le choix des pratiques à effectuer.

Trois opérations la composent :

- labour,
- épandage de la fumure de fond,
- façons superficielles.

Quatre pratiques sont possibles pour chaque opération selon le type de matériel employé pour le travail du sol et le type de fumure utilisé.

Chaque opération est présentée sur une fiche avec :

- les choix possibles,
- le rappel des coûts moyens, et, à côté
- l'emplacement prévu pour inscrire vos propres coûts.

*Attention* : si vous effectuez plusieurs fois la même opération (exemple : deux façons superficielles), n'oubliez pas d'en tenir compte.

#### **FICHE n° 1. LE LABOUR**

- a. Tracteur + charrue ou rotavator
- b. Tracteur + herse
- c. Tracteur + cultivateur
- d. Motoculteur + charrue ou fraise

#### **FICHE n° 2. LA FUMURE DE FOND**

- a. Fumier, épandage manuel
- b. Fumier, épandage mécanisé
- c. Compost, épandage manuel
- d. Compost, épandage mécanisé

#### **FICHE n° 3. LES FAÇONS SUPERFICIELLES**

- a. Tracteur + Rotavator
- b. Tracteur + herse
- c. Tracteur + cultivateur
- d. Motoculteur + fraise



### VOS COÛTS

### COÛTS MOYENS

#### A. TRACTEUR+CHARRUE OU ROTAVATOR

Coût horaire du tracteur (1)	+		=	
Coût horaire de la charrue (ou du rotavator)				
Rémunération horaire de la main d'œuvre			×	
		×		
Durée/are de l'opération (en heures)				
		=		=
Coût : en main-d'œuvre, en matériel			+	
			=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>				

MATÉRIEL			
AMORTI	NEUF		
20	149		
6,25		26,25	155,25
30		×	
×			
0,12		0,12	
		=	
3,60		3,15	18,63
		+	
		=	
		6,75	22,23

**OU**

#### B. TRACTEUR+HERSE

Coût horaire du tracteur (1)	+		=	
Coût horaire de la herse				
Rémunération horaire de la main d'œuvre			×	
		×		
Durée/are de l'opération (en heures)				
		=		=
Coût : en main-d'œuvre, en matériel			+	
			=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>				

20	149		
1,75		21,75	150,75
30		×	
×			
0,04		0,04	
		=	
1,20		0,87	6,03
		+	
		=	
		2,07	7,23

**OU**

#### C. TRACTEUR+CULTIVATEUR

Coût horaire du tracteur (1)	+		=	
Coût horaire du cultivateur				
Rémunération horaire de la main d'œuvre			×	
		×		
Durée/are de l'opération (en heures)				
		=		=
Coût : en main-d'œuvre, en matériel			+	
			=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>				

20	149		
1,28		21,28	150,28
30		×	
×			
0,12		0,12	
		=	
3,60		2,56	18,04
		+	
		=	
		6,15	21,64

**OU**

#### D. MOTOCULTEUR+CHARRUE ou FRAISE

Coût horaire du motoculteur				
Rémunération horaire de la main d'œuvre			×	
		×		
Durée/are de l'opération (en heures)				
		=		=
Coût : en main-d'œuvre, en matériel			+	
			=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>				

		10,10	43
30		×	
×			
1		1	
		=	
30		10,10	43
		+	
		=	
		40,10	73

(1) Calcul du coût en matériel, reportez-vous à l'annexe 4.



## VOS COÛTS

## COÛTS MOYENS

### A. ÉPANDAGE MANUEL

Coût/kg du fumier	×		=	
Quantité épandue/are (en kg)				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre			+	
	×			
Durée/are de l'opération (en heures)			=	
Coût total/are			=	

0,15	×		=	
300				45
30			+	
	×			
1,5			=	45
			=	
			=	90

**OU**

### B. FUMIER - ÉPANDAGE MÉCANISÉ

Coût horaire du tracteur	+			
Coût horaire de l'épandeur				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre			×	
	×			
Durée/are de l'opération			=	
Coût en main-d'œuvre, en matériel			+	
Coût/kg du fumier	×			+
Quantité épandue/are (en kg)			=	
COÛT TOTAL/ARE			=	

	+			
			×	
	×			
			=	
			+	
	×			+
			=	
			=	

**OU**

### C. COMPOST, ÉPANDAGE MANUEL

Coût/kg du compost	×		=	
Quantité épandue/are (en kg)				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre			+	
	×			
Durée/are de l'opération (en heures)			=	
COÛT TOTAL/ARE			=	

1,03	×		=	
300				309
30			+	
	×			
1,5			=	45
			=	
			=	354

**OU**

### D. COMPOST, ÉPANDAGE MÉCANISÉ

Coût horaire du tracteur	+			
Coût horaire de l'épandeur				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre			×	
	×			
Durée/are de l'opération (en heures)			=	
Coûts partiels en main-d'œuvre, en matériel			+	
Coût/kg du compost	×			+
Quantité épandue/are (en kg)			=	
COÛT TOTAL/ARE			=	

	+			
			×	
	×			
			=	
			+	
	×			+
			=	
			=	





## **SÉQUENCE II**

### **PRÉPARER LE MATÉRIEL VÉGÉTAL : LA MULTIPLICATION**

Il n'est pas toujours facile de trouver à acheter des semences ou des plants en grande quantité. Il est donc souvent nécessaire d'en assurer la multiplication sur l'exploitation (il peut cependant être préférable économiquement de s'approvisionner en plants chez un pépiniériste).

Les principaux modes de multiplication, qui seront développés successivement, sont :

- le semis en pépinière,
- la division de touffe,
- la division de rhizome,
- le bouturage.

*NB* : les termes techniques sont détaillés dans le lexique.

#### **FICHE n° 4 SEMIS EN PÉPINIÈRE**

- a. semis en minimottes ou caissettes
- b. repiquage en godets
- c. semis extérieur

#### **FICHE n° 5 DIVISION DE RHIZOMES**

Arrachage

#### **FICHE n° 6 DIVISION DE TOUFFES**

- a. arrachage
- b. repiquage en minimottes
- c. repiquage en godets

#### **FICHE n° 7 BOUTURAGE**

- a. repiquage en minimottes
- b. repiquage en godets



## VOS COÛTS

## COÛTS MOYENS

### A. SEMIS EN MINIMOTTES OU CAISSETTES

Coût du terreau pour 100 plants

2 x prix unitaire d'une plaque de 50 (1)

Durée d'utilisation des plaques (années)

Coût de la semence, pour 100 plants

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

Durée/100 plants de l'opération (heures)

Coûts/100 plants en main-d'œuvre, matériel

**COÛT TOTAL/100 plants obtenus**

Taux de perte à la levée (1)

**COÛT TOTAL/100 plants levés**

Nombre de plants par are

**COÛT TOTAL ramené à l'are**

	+	
	+	
x		
=		
	+	
		(A)

		16
	+	
16		
		3 env.
	+	
5		
		3
30		
x		
0,27		
=		
8 env.	+	19
		27 (A')

x		
0,		
=		
+ A =		
x		
=		

x		
		(2)
=		
+ A' =		
x		
(2)		
=		

## ET EVENTUELLEMENT

### B. REPIQUAGE EN GODETS

Coût du terreau pour 100 plants

Prix de 100 godets

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

Durée du repiquage pour 100 godets

Coût/100 plants en main-d'œuvre, en matériel

**COÛT TOTAL/100 plants repiqués**

Taux de perte au repiquage

**COÛT TOTAL/100 plants ayant repris**

Nombre de plants par are/100

**COÛT TOTAL ramené à l'are**

	+	
x		
=		
	+	
		(A)
x		
0,		
=		
+ (A) =		
x		
=		

		15
	+	
		15
30		
x		
0,7		
=		
21	+	25
		46 (A')
x		
=		
x		
=		

(1) Exemple : 20 % de pertes, taux de pertes : 92.

(2) Pour tous les coûts moyens, il n'est pas possible de définir un taux de perte et une densité moyens.



## VOS COUTS

## COUTS MOYENS

### C. SEMIS EXTÉRIEURS

Coût de la semence pour 100 plants

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

Durée/100 plants de l'opération

**COÛT TOTAL/100 plants levés**

Nombre de plants par are/100

**COÛT TOTAL ramené à l'are**

	+	
×		
	=	
	×	
	=	

	€
	+
30	
×	
0,11	3,30
	=
	3,30
	×
	=



## VOS COUTS

## COUTS MOYENS

### ARRACHAGE

Coût horaire du tracteur (1)  
Coût horaire de la griffe

+		=	

Durée de l'arrachage de 100 plants

	×		×

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

	=		=

Coût partiels : en main-d'œuvre, en matériel

		+	

COÛT TOTAL ARRACHAGE/100 plts

		=	

### MATÉRIEL

		AMORTI	NEUF		
+		20	149		
		2 env.			
				22	151
				×	
		0,4			0,17
		×			
		30			
		=			=
		12		3,75	25,67
				+	
				=	
				15,35	37,67

(1) Calcul du coût en matériel, reportez-vous à l'annexe 4.







## **SÉQUENCE III**

### **MISE EN PLACE DE LA CULTURE**

Il s'agit soit de semer directement les graines en place, soit de repiquer à leur emplacement définitif les plants issus de la multiplication.

*Remarque* : les temps de main-d'œuvre comprennent le temps de mise en place de la culture et l'arrosage nécessaire à cette opération.

#### **FICHE n° 8 SEMIS EN PLACE**

- a. manuel
- b. au semoir maraîcher
- c. mécanisé

#### **FICHE n° 9 REPIQUAGE DES PLANTS**

- a. manuel
- b. mécanisé

*Attention* : ne pas oublier de multiplier la rémunération horaire par le nombre de personnes affectées à l'opération ou considérer le temps cumulé de tous les participants.

#### **FICHE n° 10 REPIQUAGE DE RHIZOMES**

- a. manuel
- b. semi-mécanisé
- c. mécanisé



## VOS COÛTS

## COÛTS MOYENS

### A. MANUEL

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

×
=

30
×
0,7
=

Durée de l'opération/are

=
+

21
+
9
=

Coût/are en main-d'œuvre

+
=

30
+
9
=

Coût/are en semence

=

30
----

**COÛT TOTAL EN SEMIS/ARE**

**OU**

### B. AU SEMOIR MARAÎCHER

Coût horaire du semoir

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

	×
×	
=	=

30	×	€
×		
0,17		0,17
=		=

Durée de l'opération/are

	+	
		+
		=

5,10	+	= 0
		+
		9
		=

Coûts partiels/are en m.œ., en matériel

Coût/are en semence

	+	
		=

	+	
		=

**COÛT TOTAL DU SEMIS/ARE**

**OU**

### C. MÉCANISÉ

Coût horaire du tracteur

Coût horaire du semoir

+		=	
			×
			=

MATÉRIEL	
AMORTI	NEUF
20	149
+	
11	
=	31
	160

Rémunération horaire de la main d'œuvre

	×
×	
=	=

30	×	
×		
0,017		0,017
=		=

Durée de l'opération/are

	+	
		+
		=

0,51	+	0,53	2,72
		+	
		9	
		=	

Coûts partiels/are main-d'œuvre, matériel

Coût/are en semence

	+	
		=

	+	
		=

**COÛT TOTAL DU SEMIS/ARE**

11	12,23
----	-------



## VOS COUTS

## COUTS MOYENS

### A. MANUEL

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

×

30
×

Durée de l'opération/100 plants

×
=

1,2
×
=

Coût total/100 plants repiqués

×
=

 (A)

36
×
=

 (A')

Taux de perte

0,
×
=

0,
×
=

COÛT TOTAL/100 plts

+ (A) =

+ (A') =

Nombre de plants par are/100

×

×

COÛT TOTAL/ARE

×

×

=
---

=
---

--

--

**OU**

### B. MÉCANISÉ

Coût horaire du tracteur

+
=

MATÉRIEL	
AMORTI	NEUF
20	149
+	2
=	22
	151

Coût horaire de la planteuse

Rémunération horaire de la m.œ. (1)

×

90
×

Durée de l'opération/100 plts

×
=

0,117
×
=

Coûts partiels/100 plts m.œ., matériel

+
=

10,53
+
2,60
=
17,68

COÛT TOTAL/100 plts repiqués

×
=

 (B)

13
+
28,21
=

 (B')

Taux de perte

×
=

×
=

COÛT TOTAL/100 plts

+ (B) =

+ (B') =

Nombre de plants par are/100

×

×

COÛT TOTAL/ARE

×

×

=
---

=
---

(1) Ne pas oublier de multiplier la rémunération horaire par le nombre de personnes affectées à l'opération, ou considérer le temps cumulé de tous les participants.



## VOS COUTS

## COUTS MOYENS

### A. MANUEL

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

x
=

Durée de l'opération/100 rhizomes

=

**COÛT DU REPIQUAGE/100 rhizomes**

x
=

Nombre de centaines de rhizomes/are

=

**COÛT DU REPIQUAGE/ARE**

=

30
x
1,1
=

=

33
x
=

=

=

**OU**

### B. SEMI-MÉCANISÉ

Coût horaire du tracteur

+
=

Coût horaire de la charrue

x
=

Durée d'utilisation du matériel/100 rhiz.

=

Coût d'utilisation du matériel (100 rhiz.)

(A)

MATÉRIEL	
AMORTI	NEUF
20	149
6,25	
26,25	155,25
x	
0,01	
=	
0,26	1,55

x
=

=

=

(A')

Rémunération horaire de la m.œ.

x
=

Durée de l'opération/100 plts

x
=

- Si ouverture sillons mécanisée
- Si ouv. + fermet. sillons mécanisée

Coût en main-d'œuvre (selon le cas)

+ (A) =

+ (A) =

30
x
0,50
=

=

15
+ (A') =
15,30
16,80

=

30
x
0,20
=

=

6
+ (A') =
6,30
7,55

=

**COÛT TOTAL/100 plts • Si ouv. mécan.**

- Si ouv. + f. m.

x
=

=

x
=

=

Nombre de centaines de rhizomes/are

**COÛT TOTAL ARE • Si ouv. méca.**

- Si ouv. + fermet. m.

=

=

=

=

**OU**

### C. MÉCANISÉ

Coût horaire du tracteur

+
=

Coût horaire de la planteuse

20	149
2	
22	151
x	
0,177	
=	
15,90	3,90
+ 26,73	
=	
19,80	42,63

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

x
=

Durée de l'opération/100 rhizomes

=

Coûts partiels/100 rhiz. en m.œ, en mat.

+
=

**COÛT TOTAL/100 rhiz. repiqués**

x
=

Nombre de centaines de rhizomes par are

=

**COÛT TOTAL/ARE**

=



## **SÉQUENCE IV**

### **ENTRETIEN ET PROTECTION**

Plusieurs opérations composent cette séquence :

- désherbage mécanisé
- désherbage manuel
- fertilisation d'entretien
- protection : traitements coupes sanitaires

Le désherbage (toujours associé à un binage) est particulièrement important car il peut peser d'un poids considérable sur le coût global en main-d'œuvre.

*Attention* : pour le désherbage, une plante couvrante cultivée en planche (type menthe, camomille) relèvera en première année des temps de travaux appliqués aux plantes cultivées en lignes.

#### **FICHE n° 11 DÉSHERBAGE MÉCANISÉ**

- a. tracteur + outil
- b. motoculteur + outil

#### **FICHE n° 12 DÉSHERBAGE MANUEL**

- a. plantes "couvrantes" (type menthe, camomille)
- b. plantes "en ligne"

#### **FICHE n° 13 FERTILISATION D'ENTRETIEN**

#### **FICHE n° 14 PROTECTION**

- a. traitement
- b. coupes sanitaires

*Attention* : traitements et coupes sanitaires : le coût moyen est donné pour un seul passage.



## VOS COÛTS

## COÛTS MOYENS

### A. TRACTEUR+OUTIL

Coût horaire du tracteur	+		=	
Coût horaire de l'outil (herse, rotavator)				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre		×		×
Durée de l'opération/are				
			=	=
Coût partiels : en main-d'œuvre, en matériel		+		
			=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>				

MATÉRIEL		(1)		
AMORTI	NEUF			
20	149		30	159
10		=		
30			×	
×				
0,15				0,15
=				=
4,50		+	4,50	23,85
=				=
9			28,35	

**OU**

### B. MOTOCULTEUR+OUTIL

Coût horaire du motoculteur	+		=	
Coût horaire de l'outil				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre		×		×
Durée de l'opération/are				
			=	=
Coût partiels : en main-d'œuvre, en matériel		+		
			=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>				

10		+	10	43
10		=		
30			×	
×				
1,1				1,1
=				=
33		+	11,10	47,30
=				=
44			80,30	

(1) Hypothèse rotavator.



## VOS COÛTS

## COÛTS MOYENS

### A. PLANTES "COUVRANTES" (type : menthe, camomille)

Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>	×			<input type="text" value="30"/>	×		
Durée de l'opération pour 100 m <sup>2</sup> couverts	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	coût/100 m <sup>2</sup>	<input type="text" value="11,5"/>	=	<input type="text" value="345"/>	coût/100 m <sup>2</sup>
				×				×
Nombre de centaines de m <sup>2</sup> couverts par are de parcelle			<input type="text" value="0,"/>				<input type="text" value="0,"/>	
			=				=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>			<input type="text"/>				<input type="text"/>	

### B. PLANTES "EN LIGNE"

Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>	×			<input type="text" value="30"/>	×		
Durée de l'opération/100 m linéaires	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	coût/100 ml	<input type="text" value="3"/>	=	<input type="text" value="90"/>	coût/100 ml
				×				×
Nombre de centaines de m linéaires par are de parcelle			<input type="text" value="0,"/>				<input type="text" value="0,"/>	
			=				=	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>			<input type="text"/>				<input type="text"/>	



## VOS COÛTS

## COÛTS MOYENS

Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>		<input type="text" value="30"/>	
	x	=	<input type="text" value="0,25"/>	=
Durée de l'opération/are	<input type="text"/>	=	<input type="text" value="7,50"/>	
		+	<input type="text" value="5"/>	
Coût en engrais/are		=	<input type="text" value="12,50"/>	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>				

# PROTECTION

FICHE N° 14

### A. TRAITEMENT

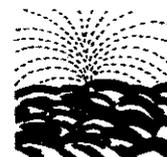
Coût en produit de traitement/are	<input type="text"/>		<input type="text" value="€"/>	
Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>	+	<input type="text" value="30"/>	
	x	=	<input type="text" value="7,50"/>	
Durée de l'opération/are (en heures)	<input type="text"/>	=	<input type="text" value="env. 7,50"/>	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>			<b>à 10</b>	

### B. COUPE SANITAIRE

Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>		<input type="text" value="30"/>	
	x		<input type="text" value="0,6"/>	
Durée de l'opération/100 plants	<input type="text"/>	=	<input type="text" value="18"/>	
Coût total de la coupe/100 plants	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	
Nombre de plants par are/100	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	

Attention : ne pas oublier de multiplier les coûts par le nombre de traitements et de coupes sanitaires effectués.

## SÉQUENCE V IRRIGATION



Trois systèmes d'irrigation sont envisagés :

- micro-aspersion
- goutte-à-goutte
- à la raie

Pour chacun, sont distingués le coût de mise en place du coût de fonctionnement.

### FICHE n° 15    SYSTÈMES D'IRRIGATION

- a. par micro-aspersion
- b. au goutte-à-goutte
- c. à la raie



## VOS COUTS

## COUTS MOYENS

### A. PAR MICRO-ASPERSION

#### • INSTALLATION

Coût du matériel pour 1 are

--

200
-----

Durée d'amortissement du matériel

--

10
----

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

--

30
----

Temps nécessaire à la mise en place d'1 are

--

0,43
------

**COÛT TOTAL DE L'INSTALLAT. d'1 ARE**

+
x
=

20
+
x
13
=
33

#### • FONCTIONNEMENT

- débit horaire (en m<sup>3</sup>) par are
- Nombre d'heures total de fonctionn.

--

--

Coût du m<sup>3</sup> d'eau

--

0
---

**COÛT DE FONCTIONNEMENT**

x
=

x
=
env. 0

**OU**

### B. AU GOUTTE-A-GOUTTE

#### • INSTALLATION

Coût du matériel pour 100 m linéaires

--

340
-----

Durée d'amortissement du matériel

--

10
----

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

--

30
----

Temps nécessaire/100 m. linéaires

--

3,13
------

**COÛT TOTAL DE L'INSTAL./100 m lin.**

+
x
=

34
+
x
93,90
=
127,90

Nombre de centaines de m. linéaires/are

--

1,6
-----

**COÛT TOTAL DE L'INSTALLATION/ARE**

x
=

x
=
205

#### • FONCTIONNEMENT

- débit horaire en m<sup>3</sup> par are
- nombre d'heures total de fonctionnt

--

--

Coût du m<sup>3</sup> d'eau

--

€
---

**COÛT DE FONCTIONNEMENT/ARE**

x
=

x
=
env. 0

**VOS COUTS**

**COUTS MOYENS**

**C. A LA RAIE**

**• INSTALLATION**

Coût horaire du tracteur  
Coût horaire de la charrue

+		

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

		×
×		

Temps d'ouverture des sillons/100 m

=		=

Coûts partiels en main-d'œuvre, en mat.

	+	
=		

Coût total d'installation/100 m

		×

Nombre de centaines de m linéaires par are

=

**COÛT TOTAL D'INSTALLATION/ARE**

--

**• FONCTIONNEMENT**

Coût horaire de la main-d'œuvre

×

Temps de surveillance/100 m

=

Coût de fonctionnement/100 m

×

Nombre de centaines de m. linéaires par are

=

**COÛT DE FONCTIONNEMENT/ARE**

--

MATÉRIEL	
AMORTI	NEUF
20	149
10	128,4
30	277,4
30	×
×	
0,21	0,21
=	=
6,25	+ 6,25 58,25
=	
12,50	64,50

1,6
=

20
----

30
×

0,7
=

21
×

1,6	0,8
=	

33,6	17
------	----



## **SÉQUENCE VI**

### **RÉCOLTE**

C'est une opération très importante notamment en ce qui concerne le temps de travail. Les coûts sont calculés pour trois types de récolte :

- récolte des parties aériennes (manuelle ou mécanisée)
- récolte des sommités (manuelle ou mécanisée)
- récolte des fleurs (manuelle)

*N.B.* : Le temps de transformation avant séchage est intégré au coût de la récolte.

La notion de "famille de plantes" est ici importante. En effet, pour une récolte donnée (parties aériennes, fleurs...) chaque famille de plantes détermine un coût moyen qui lui est propre.

#### **FICHE n° 16A RÉCOLTE**

##### **Type Estragon, Menthe**

- a. des parties aériennes, manuelle
- b. des parties aériennes, mécanisée

#### **FICHE n° 16B RÉCOLTE**

##### **Type Sauge, Mélisse**

- a. des parties aériennes, manuelle
- b. des parties aériennes, mécanisée

#### **FICHE n° 16C RÉCOLTE**

##### **Type Verveine**

- a. des parties aériennes, manuelle
- b. des parties aériennes, mécanisée

#### **FICHE n° 17A RÉCOLTE**

##### **Type Basilic**

- a. des sommités, manuelle
- b. des sommités, mécanisée

#### **FICHE n° 17B RÉCOLTE**

##### **Type Origan**

- a. des sommités, manuelle
- b. des sommités, mécanisée

#### **FICHE n° 18 RÉCOLTE**

- a. des fleurs, manuelle



**VOS COÛTS**

**COÛTS MOYENS**

**A. DES PARTIES AÉRIENNES, MANUELLE**

Temps de récolte de 10 kg frais	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text" value="2"/>
Temps de transformation au séchage				
		×		×
Rémunération horaire de la main-d'œuvre		<input type="text"/>		<input type="text" value="30"/>
		=		=
COÛT TOTAL/10 kg frais		<input type="text"/>		<input type="text" value="60"/>
		×		×
Nombre de dizaine de kg frais/100 plants		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
Coût total/100 pieds		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de centaines de plants par are		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

**OU**

**B. DES PARTIES AÉRIENNES, MÉCANISÉE**

Coût horaire du tracteur	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>
Coût horaire de la récolteuse				
		×		×
Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	×		×	
Temps de récolte de 10 kg frais	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	=		=	
<b>Coûts partiels : en m.œ., matériel</b>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	
Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	×		×	
Temps de transformation av. séchage	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
<b>COÛT TOTAL/10 kg frais</b>				
		×		×
Nombre de dizaine de kg frais/100 plants		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
Coût total/100 plants		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de centaines de plants/are		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>



**VOS COÛTS**

**COÛTS MOYENS**

**A. DES PARTIES AÉRIENNES, MANUELLE**

Temps de récolte de 10 kg frais	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text" value="0,5"/>
Temps de transformation au séchage				
		×		×
Rémunération horaire de la main-d'œuvre		<input type="text"/>		<input type="text" value="30"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/10 kg frais</b>		<input type="text"/>		<input type="text" value="15"/>
		×		×
Nombre de dizaine de kg frais/100 plants		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
Coût total/100 pieds		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de centaines de plants par are		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

**OU**

**B. DES PARTIES AÉRIENNES, MÉCANISÉE**

Coût horaire du tracteur	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>
Coût horaire de la récolteuse				
	×	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>
Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	×	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>
Temps de récolte de 10 kg frais	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	=	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
<b>Coûts partiels : en m.œ., matériel</b>	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	+
		<input type="text"/>		<input type="text"/>
Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	×	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>
Temps de transformation av. séchage	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	=	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
<b>COÛT TOTAL/10 kg frais</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de dizaine de kg frais/100 plants		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
Coût total/100 plants		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de centaines de plants/are		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>



**VOS COÛTS**

**COÛTS MOYENS**

**A. DES PARTIES AÉRIENNES, MANUELLE**

Temps de récolte de 10 kg frais	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text" value="1,5"/>
Temps de transformation au séchage								
Rémunération horaire de la main-d'œuvre								<input type="text" value="30"/>
COÛT TOTAL/10 kg frais								<input type="text" value="45"/>
Nombre de dizaine de kg frais/100 plants								
Coût total/100 pieds								
Nombre de centaines de plants par are								
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>								

**OU**

**B. DES PARTIES AÉRIENNES, MÉCANISÉE**

Coût horaire du tracteur	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Coût horaire de la récolteuse								
Rémunération horaire de la main-d'œuvre								
Temps de récolte de 10 kg frais								
<b>Coûts partiels : en m.œ., matériel</b>								
Rémunération horaire de la main-d'œuvre								
Temps de transformation av. séchage								
<b>COÛT TOTAL/10 kg frais</b>								
Nombre de dizaine de kg frais/100 plants								
Coût total/100 plants								
Nombre de centaines de plants/are								
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>								



### VOS COÛTS

### COÛTS MOYENS

#### A. DES SOMMITÉS, MANUELLE

Temps de récolte de 10 kg frais

Temps de transformation avant séchage

$$+ \begin{array}{|c|} \hline \phantom{00} \\ \hline \phantom{00} \\ \hline \end{array} = \phantom{000}$$

$$+ \begin{array}{|c|} \hline \phantom{00} \\ \hline \phantom{00} \\ \hline \end{array} = \phantom{000}$$

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

$$\times \phantom{000}$$

$$\times 30$$

**COÛT TOTAL/10 kg frais**

$$= \phantom{000}$$

$$= 90$$

Nombre de kg frais par 100 plants/10

$$\times \phantom{000}$$

$$\times \phantom{000}$$

Coût total/100 plants

$$= \phantom{000}$$

$$= \phantom{000}$$

Nombre de plants par are/100

$$\times \phantom{000}$$

$$\times \phantom{000}$$

**COÛT TOTAL/ARE**

$$= \phantom{000}$$

$$= \phantom{000}$$

**OU**

#### B. DES SOMMITÉS, MÉCANISÉE

Coût horaire du tracteur

Coût horaire de la récolteuse

$$+ \begin{array}{|c|} \hline \phantom{00} \\ \hline \phantom{00} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \end{array}$$

$$+ \begin{array}{|c|} \hline \phantom{00} \\ \hline \phantom{00} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \end{array}$$

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

$$\begin{array}{|c|} \hline \phantom{000} \\ \hline \times \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline = \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \phantom{000} \\ \hline \times \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline = \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \end{array}$$

Temps de récolte de 10 kg frais

Coûts partiels : en m.œ., matériel

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

Temps de transformation avant séchage

$$\begin{array}{|c|} \hline \phantom{000} \\ \hline \times \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline = \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \phantom{000} \\ \hline \times \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline = \phantom{000} \\ \hline \phantom{000} \\ \hline \end{array}$$

**COÛT TOTAL/10 kg frais**

$$\phantom{000}$$

$$\phantom{000}$$

Nombre de kg frais par 100 plants/10

$$\times \phantom{000}$$

$$\times \phantom{000}$$

Coût total/100 plants

$$= \phantom{000}$$

$$= \phantom{000}$$

Nombre de plants par are/100

$$\times \phantom{000}$$

$$\times \phantom{000}$$

**COÛT TOTAL/ARE**

$$= \phantom{000}$$

$$= \phantom{000}$$



**VOS COÛTS**

**COÛTS MOYENS**

**A. DES SOMMITÉS, MANUELLE**

Temps de récolte de 10 kg frais	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text" value="0,5"/>
Temps de transformation avant séchage				
		×		×
Rémunération horaire de la main-d'œuvre		<input type="text"/>		<input type="text" value="30"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/10 kg frais</b>		<input type="text"/>		<input type="text" value="15"/>
		×		×
Nombre de kg frais par 100 plants/10		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>Coût total/100 plants</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de plants par are/100		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

**OU**

**B. DES SOMMITÉS, MÉCANISÉE**

Coût horaire du tracteur	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= <input type="text"/>
Coût horaire de la récolteuse				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	×
	×	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>
Temps de récolte de 10 kg frais	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	=
	=	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Coûts partiels : en m.œ., matériel				
Rémunération horaire de la main-d'œuvre	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	×
	×	<input type="text"/>	×	<input type="text"/>
Temps de transformation avant séchage	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	=
	=	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
<b>COÛT TOTAL/10 kg frais</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de kg frais par 100 plants/10		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>Coût total/100 plants</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		×		×
Nombre de plants par are/100		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		=		=
<b>COÛT TOTAL/ARE</b>		<input type="text"/>		<input type="text"/>



## VOS COÛTS

## COÛTS MOYENS

### A. DES FLEURS, MANUELLE

Temps de récolte de 10 kg frais

×

13,3
×

Rémunération horaire de la main-d'œuvre

=

30
=

**COÛT TOTAL/10 kg frais**

--

399
-----

Nombre de kg frais par 100 plants/10

=

0,14
=

**COÛT TOTAL/100 PLANTS**

--

56
----

Nombre de plants par are/100

=

=

**COÛT TOTAL/ARE**

--

--

## **ANNEXE 1. COMMENT SONT CALCULÉS LES COÛTS MOYENS**

Les coûts d'utilisation des matériels ont été établis à partir de la méthode IGER-BCMEA (M. SÚSINI), ramenée à des surfaces travaillées et des temps/hectare représentatifs des exploitations visitées.

Pour chaque opération, des coûts moyens sont proposés. Ils ont été établis à partir des enregistrements effectués de 1986 à 1988 sur des exploitations de la zone montagne du Languedoc-Roussillon. Les parcelles de plantes aromatiques et médicinales de ces exploitations sont en "culture biologique".

Le matériel :

Pour chaque opération, des enquêtes ont permis de définir le matériel le plus couramment utilisé (colonne 1) et de fixer le temps moyen de réalisation de l'opération à l'unité de surface (colonne 2).

Les standards nationaux s'appliquant à la durée moyenne d'utilisation de ce même matériel, sont mentionnés, en colonne 3, les matériels moyens utilisés sont caractérisés de la façon suivante :

Tracteur	35 cv, 2 roues motrices
Motoculteur	7 cv, essence
Fraise/charrue	8 pouces
Rotavator	largeur 1,05 m
Cultivateur	dents souples (9 dents)
Herse	longueur 9,50 m
Épandeur à fumier	2,5
Semoir mécanisé	à céréales, de précision, monograine
Planteuse	à disques, semi-portée, 2 rangs
Récolteuse	à épinards, type diadème, 1,88 m
Goutte-à-goutte	"in line" 21 h sur tube PET 14,5 x 17 cm canalisation porte-rampe en 21 x 25 mm collier de prise en charge

COL. 1 MATÉRIEL UTILISÉ	COL. 2 MOYENNE D'UTILISATION heures/ha	COL. 3 STANDARD NATIONAL heures/ha
Charrue simple à 2 socs	12,5	4
Rotavator	12,5	3
Cultivateur à dents souples (9 dents)	12,5	4
Herse 2,50 m	4	1
Semoir mécanique à céréales (mono- graine, de précision)	?	2,5
Planteuse à disques semis-portée, 2 rampes	?	7
Motoculteur 7 cv ess. suivi de fraises ou d'une charrue 8 pou- ces	100	30

Un multiplicateur de 3 à 4 convient donc pour approcher avec suffisamment de précision les temps/ha d'utilisation du matériel en zone de montagne par rapport à ceux qui s'appliquent en zone de plaine.

Ces différences s'expliquent par la faible surface cultivée et la petite taille des parcelles des exploitations d'arrière-pays : enregistrements réalisés sur des parcelles de 2 à 10 ares.

Attention : ce coefficient multiplicateur diminuera si la surface des parcelles cultivées augmente.

Pour le matériel : deux niveaux de coûts moyens :

- il est amorti : seul est pris en compte son coût de fonctionnement (carburants, entretien...)
- il n'est pas amorti (matériel de traction seul) : est aussi compté l'amortissement de l'investissement (qui dépendra de la durée d'utilisation annuelle).

Pour l'irrigation, seul est considéré un matériel non amorti.

La main-d'œuvre : on considère que c'est celle de l'exploitation, rémunérée 30 F/heure. Les charges sociales en sont exclues.

## CONCLUSION

En additionnant les coûts moyens (matériel, produit, main-d'œuvre) de toutes les opérations nécessaires à une culture, on obtient donc une évaluation de ce qu'elle peut coûter si elle est menée avec les moyens et les techniques des agriculteurs de montagne de la région.

Ce résultat est indicatif, il est une référence moyenne et ne peut constituer un objectif à atteindre.

## ANNEXE 2. CALCULEZ VOS PROPRES COÛTS

IGER - BCMEA  
9, rue Eugène-Flachat  
75017 PARIS

### COÛTS PRÉVISIONNELS D'UTILISATION DES MACHINES AGRICOLES ANNÉE 1988

#### *Rappel des hypothèses*

Carburant ..... 1,6 F/l  
Huile ..... 15 F/l  
Intérêts du capital ..... 10 %

Amortissement dégressif. Le taux de dépréciation annuel est appliqué à la valeur à neuf (ou résiduelle pour les machines usagées).

#### *Utilisation des tableaux de coûts*

Les coûts de fonctionnement sont calculés pour une utilisation annuelle donnée dans la colonne "unité/an".

Pour adapter ces résultats à un cas particulier :

— *Cas général :*

- diviser les charges fixes annuelles par l'utilisation prévue,
- y ajouter les charges variables par unité.

$$\frac{\text{CF/an}}{\text{Unités an}} + \text{Tot. CV/u.} = \text{Coût de fonctionnement/unité.}$$

— *Cas des machines polyvalentes :*

Les charges fixes relatives à la machine de base sont réparties sur l'ensemble de la campagne.

#### TRACTEUR 2 RM

DESCRIP.	RM	ch	Prix F.HT	FORF/H	PNEU/H	REPA/H	TOT.cv/u	CF/an	unité/an	CF/unité	Coût F/unité
40 ch	2	40	97 000	9,25	1,35	5	15,60	17396	500 h	34,79	50,40 F/h
									700 h	24,85	40,45 F/h
									900 h	19,32	34,93 F/h
50 ch	2	50	115 000	11,32	2,80	5	19,12	20624	500 h	41,24	60,37 F/h
									700 h	29,46	48,59 F/h
									900 h	22,91	42,04 F/h
60 ch	2	60	130 000	13,39	4,25	5	22,64	23315	500 h	46,63	69,27 F/h
									700 h	33,30	55,95 F/h
									900 h	25,90	48,55 F/h
70 ch	2	70	146 000	15,46	5,70	5	26,16	26184	500 h	52,36	78,53 F/h
									700 h	37,40	63,57 F/h
									900 h	29,09	55,26 F/h

#### TRACTEUR 4 RM

DESCRIP.	RM	ch	Prix F.HT	FORF/H	PNEU/H	REPA/H	TOT.cv/u	CF/an	unité/an	CF/unité	Coût F/unité
50 ch	4	50	138 000	11,51	3,22	5	19,74	24749	500 h	49,49	69,24 F/h
									700 h	35,35	55,09 F/h
									900 h	27,49	47,24 F/h
60 ch	4	60	154 000	13,62	4,44	5	23,06	27619	500 h	55,23	78,30 F/h
									700 h	39,45	62,52 F/h
									900 h	30,68	53,75 F/h
70 ch	4	70	186 000	15,73	5,65	5	26,38	33358	500 h	66,71	93,10 F/h
									700 h	47,65	74,04 F/h
									900 h	37,06	63,45 F/h

**FAÇONS ARATOIRES : LABOUR**

DESCRIPT.	Prix F.HT	REPA/H	DIV.H	TOT.cv/u	CF/an	unité/an	CF/unité	temps/u	Coût F/unité
Ch. simple 2 socs	8800	9		36	1221	15 ha	81,46	4h 0mn	117,46 F/ha
						20 ha	61,09	4h 0mn	97,09 F/ha
						30 ha	40,73	4h 0mn	76,73 F/ha
Ch. réversib. 2 corps	21600	12		36	2999	20 ha	149,96	3h 0mn	185,96 F/ha
						40 ha	74,98	3h 0mn	110,98 F/ha
						60 ha	49,98	3h 0mn	85,98 F/ha
Chisel 9 dents	20500	18		5,99	2772	60 ha	46,21	0h 20mn	52,21 F/ha
						80 ha	34,66	0h 20mn	40,66 F/ha
						100 ha	27,72	0h 20mn	33,72 F/ha

**FAÇONS ARATOIRES SUPERFICIELLES**

DESCRIPT.	Prix F.HT	REPA/H	DIV.H	TOT.cv/u	CF/an	unité/an	CF/unité	temps/u	Coût F/unité
Cultivateur vibro. 4 m	18200	5,8		2,9	2461	70 ha	35,16	0h 30mn	38,06 F/ha
						90 ha	27,35	0h 30mn	30,25 F/ha
						110 ha	22,38	0h 30mn	25,28 F/ha
Pulvérisateur 24 disq. 3 m	47000	9		11,25	6357	100 ha	63,57	1h 15mn	74,82 F/ha
						150 ha	42,38	1h 15mn	53,63 F/ha
						200 ha	31,78	1h 15mn	43,03 F/ha
Rouleau Cros kilette 3 m	11000	3,6		1,19	1487	70 ha	21,25	0h 20mn	22,45 F/ha
						150 ha	9,91	0h 20mn	11,11 F/ha
						200 ha	7,43	0h 20mn	8,63 F/ha
Herse interte portée 4 m	7000	3,6		1,8	946	80 ha	11,83	0h 30mn	13,63 F/ha
						120 ha	7,89	0h 30mn	9,69 F/ha
						150 ha	6,31	0h 30mn	8,11 F/ha
Herse rotat. roul.bar.3m	43000	22		22	7496	50 ha	149,93	1h 0mn	171,93 F/ha
						100 ha	74,96	1h 0mn	96,96 F/ha
						150 ha	49,97	1h 0mn	71,97 F/ha
Houe rotat. axe hor.3 m	32000	22		22	5579	50 ha	111,58	1h 0mn	133,58 F/ha
						100 ha	55,79	1h 0mn	77,79 F/ha
						150 ha	37,19	1h 0mn	59,19 F/ha

**FERTILISATION**

DESCRIPT.	Prix F.HT	REPA/H	DIV.H	TOT.cv/u	CF/an	unité/an	CF/unité	temps/u	Coût F/unité
Distributeur cent.p.4 hl	8000	2,4		1,2	1334	120 ha	11,11	0h 30mn	12,31 F/ha
						150 ha	8,89	0h 30mn	10,09 F/ha
						200 ha	6,67	0h 30mn	7,87 F/ha
Épandeur à fum. 6 t.	49000	24		168	8171	25 ha	326,86	7h 0mn	494,86 F/ha
						50 ha	163,43	7h 0mn	331,43 F/ha
						75 ha	108,95	7h 0mn	276,95 F/ha