

# Matériels agricoles

Coûts des opérations culturales 2020

Un référentiel pour le calcul  
des coûts de production  
et le barème d'entraide



  
L'État • Le Peuple • Le Président  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION  
avec la contribution  
financière du comité  
d'attribution spéciale  
«Développement agricole et  
rural»

  
**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
FRANCE

# COÛTS des OPERATIONS CULTURALES 2020 des MATERIELS AGRICOLES

Le document est constitué de 2 parties : en premier les matériels de grandes cultures, de fenaison et de cultures spécialisées et en seconde partie des matériels viticoles et arboricoles.

La mise à jour de cette édition a été réalisée par Nicolas Walter, du Service Elevage & Agroéquipements de l'APCA - Chambres d'Agriculture France.

**Pour la première partie avec le concours des conseillers en agroéquipement des Chambres d'Agriculture :**

Sylvain Deseau (CA Loiret), Christian Savary (CRA Normandie), Bruno Heckenbenner (CA Meuse), Richard Wylleman (CA Yonne), Didier Langlois (CRA Nouvelle Aquitaine), Jean Paul Daouze (CA Marne), Didier Debroize (CRA Bretagne), Hervé Philippo (CRA Nord Pas de Calais), Eric Meynadier (CA Hautes-Alpes), Christophe Auvergne (CA Hérault) et Aymeric LEPAGE (CA Aisne).

**Pour la seconde partie Viticole avec le concours des conseillers en agroéquipement des Chambres d'Agriculture :**

Dimitrios Skoutelas (CA 10), Renaud Cavalier (CA 30), Loïc Pasdois (CA 33), Christophe Auvergne (CA 34), Richard Wylleman (CA89) et avec la collaboration de l'Institut de la Vigne et du Vin : Christophe Gaviglio

## *La méthode de calcul*

Les coûts des Opérations Culturelles (coûts de chantier) sont établis à partir des Coûts Prévisionnels Indicatifs 2020. Ceux-ci sont établis selon la méthode de calcul APCA qui définit le coût des matériels uniquement.

Le calcul des Coûts des Opérations Culturelles prend en compte les charges fixes, les frais variables des principaux matériels, ainsi que les frais de main d'oeuvre, tractoniste ou autre et les frais de carburant.

Pour les charges fixes, un taux global moyen de dépréciation est retenu, qui est variable selon les types de matériels. Concernant la traction, ce taux est modulé en fonction de la durée d'utilisation, ceci afin de mieux prendre en compte la dépréciation réelle des tracteurs en fonction des valeurs de reprise constatées sur le terrain. Les intérêts sont intégrés dans le taux global.

Les volumes de travail annuel sont des performances techniquement réalisables par les outils et cohérents par rapport aux jours disponibles. Pour certains matériels les superficies sont des superficies déployées (ex : les pulvérisateurs). Les performances sont des moyennes de terrain et sont données à titre indicatif.

Le prix du matériel neuf est un prix moyen hors taxes revalorisé en fonction des prix pratiqués sur le terrain. Les prix peuvent être différents, selon les régions et les besoins des utilisateurs; ils varient aussi selon la politique de prix des constructeurs.

Il est possible d'estimer le coût d'un matériel en partant de celui qui a servi de référence l'année précédente et de prendre en compte l'évolution du coût sur la base de l'indice IPAMPA donné par l'INSEE. De janvier 2019 à décembre 2019 cet indice a été de 2,14 % en moyenne pondérée pour les différents matériels agricoles (valeur maximale ne tenant pas compte des frais financiers de cette année).

## *Les variables 2020*

Le prix du Gazole Non Routier (GNR) retenu dans les calculs est de 0,70 €/L H.T. (0,70 €/L en 2019) sans récupération de la TICPE. Il correspond au prix moyen du GNR sur le premier trimestre semestre 2020. Avec l'arrivée des nouveaux moteurs intégrant la technologie SCR, nous avons ajouté le prix de la solution aqueuse d'urée synthétique (AdBlue) au prix de 0,40 €/L H.T. pour 1000 L. et 0,55 €/L H.T. pour 200 L. (Pour le coût du carburant voir chapitre suivant)

Pour les vidanges d'huiles, pour les tracteurs, celles des moteurs se font toutes les 400 heures, en prenant un prix de l'huile de 3,50 € / litre et les vidanges de la transmission se font toutes les 1000 heures, en prenant un prix de 3,60 € / litre.

Pour les autres automoteurs, les vidanges se font une fois par an en général.

Le taux des frais financiers est fixé à 1,5% pour 2020.

Dans le coût des automoteurs, et notamment des tracteurs, il est intégré le coût des pneumatiques dans une logique de remplacement. Les durées de vie de ces pneumatiques sont données à titre indicatif et sont sur-estimées afin de tenir compte de la monte d'origine.

## *Les frais de carburant*

Le coût du carburant est intégré dans le coût de l'opération culturelle selon le choix du tracteur, donc de sa puissance, et du taux de charge du moteur (plus ou moins forte puissance selon le travail).

Pour chaque chantier, il est proposé un tracteur avec une puissance donnée, une consommation spécifique liée à la puissance du moteur et un taux de charge moyen lié au type de travail à réaliser. La puissance et le taux de charge moteur (40 ou 80 %) peuvent être adaptés à chaque situation d'exploitation en fonction de paramètres propres : topographie, type de sol notamment.

Le choix d'un tracteur significativement trop puissant n'est pas pris en considération dans le cadre de l'optimisation des charges de mécanisation et le coût de chantier qui en résulte ne doit pas être reporté tel quel dans le cadre de travaux en entraide.

## La main d'oeuvre

Ce barème des Coûts des Opérations Culturelles prend en compte le coût de la main d'oeuvre des chauffeurs. Sur la base des grilles de salaires de janvier 2020, ce coût peut varier de 17 à 25 €/h toutes charges comprises, selon le type de matériel utilisé et la qualification du chauffeur (par exemple : emploi spécialisé niveau 2 échelon 2 à emploi qualifié niveau X5 échelon X3).

La qualification demandée pour la conduite et la réalisation des différents travaux nécessite des compétences différentes qui conduisent à une rémunération différenciée.

En complément des temps directs de travaux il y a des temps de préparation nécessaire : entretien quotidien de mise en route, temps de déplacements, temps de nettoyage et de remisage post récolte, temps de remise en route avant travaux et les temps de réparations. Ces temps additionnels peuvent être équivalents aux temps de conduite au champ.

Pour les engins de récolte, nous estimons à une heure de travail quotidien pour 8 à 10 heures de travail au champ. Hors saison, il faut compter de 4 à 8 heures de travaux par journée de récolte.

## L'usage

Ce barème est une base pouvant servir de références pour le calcul des coûts de production des cultures et ainsi connaître le seuil de rentabilité de chaque production.

Ce document peut servir de base de négociation dans le cadre d'échanges et d'entraide. Il est conseillé de prévoir un contrat écrit avant travaux qui fixe les règles de fonctionnement.

Dans le cadre de prestation, il faut ajuster le coût avec les frais de gestion propres aux entreprises de travaux agricoles et aux volumes réellement réalisés.

Le document de base en version papier "Les Coûts 2020 des Matériels Agricoles - " référence plus de 900 matériels, afin de mieux répondre à la demande des utilisateurs. Il est disponible à l'APCA au prix de 40,00 Euros TTC, port inclus.

Joindre le règlement à la commande à l'ordre de "Agent comptable de l'APCA" : 9, Avenue George V - 75008 Paris (France). Une facture vous sera libellée.

**Toute publication ou reproduction même partielle  
est soumise à l'autorisation de l'APCA - Chambres d'Agriculture France.**

**Pour tous renseignements, prenez contact avec votre conseiller en agroéquipement de votre département  
ou avec le service Elevage & Agroéquipement de l'APCA  
9, avenue George V  
75008 Paris  
tél : 01 81 69 46 72**

## Explication de la présentation des valeurs et des calculs des coûts des Opérations Culturelles

Préparation du sol avec herse rotative

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER €/ ha	COUT CHANTIER avec MO €/ ha
			Réparation €/ ha Charges fixes €/ an	Coût €/ ha	Puissance Motricité Tx de charge	Coût Horaire base 700 h/an			
Herse rotative 4,50 m rouleau packer repliable	26 200 €	150	4,0	23,7	130 cv	26,9	2,00	37,2	45,7
		200		18,8	4 RM				
		250	2 961	15,8	80%				

## Sommaire Opérations Culturelles 2020 des matériels agricoles

Tracteurs Standard 4 RM de 80 à 320 ch  
Système de guidage

- pages 5 à 7 Tracteurs Standard 2 RM de 60 à 100 ch - page 7  
- pages 8 et 9

### MATERIELS DE TRAVAIL DU SOL

Quads .....	- page 10
Sous Soleuse .....	- page 11
Décompacteurs .....	- page 11
Charrues Simples .....	- page 11
Charrues Réversibles .....	- pages 11 et 12
Matériels de Pseudo labour .....	- page 12
Cultivateurs .....	- page 12
Herses Plates à Compartiment .....	- page 13
Vibroculteurs .....	- page 13
Préparation en Ligne "strip Till" .....	- page 13
Déchaumeurs .....	- page 14
Pulvérisateurs à disques (cover crop) .....	- page 15
Rouleaux et rouleaux destructeurs .....	- pages 15 et 16
Cultivateurs rotatifs/Houes Rotatives .....	- page 16
Herses Rotatives .....	- page 16
Herses Alternatives .....	- page 17
Equipements AR outils rotatifs .....	- page 17
Tasse et Rouleau Spires Avant .....	- page 17

### MATERIELS DE SEMIS

Semoirs Céréales et semis simplifié .....	- page 18
Semoirs pour semis direct .....	- page 19
Semoirs Monograines .....	- page 19
Semoirs "Rapide" .....	- page 20
Semoirs à Betteraves .....	- page 21
Combinés de semis .....	- page 22

### MATERIELS DESHERBINAGE

Emousseuse & Ebouseuse .....	- page 23
Herses Etrilles .....	- page 23
Houes Rotatives et roto étrilles .....	- page 23
Bineuses à dents .....	- page 24
Ecimeuse (pour grandes cultures) .....	- page 25
Désherbeur Thermique .....	- page 25

### MATERIELS DE PULVERISATION

Pulvérisateurs Grandes Cultures .....	- pages 26 et 27
Pulvérisateurs Automoteurs .....	- page 27

### MATERIELS de BROYAGE et DEBROUSSAILLAGE

Broyeurs de Végétaux .....	- page 54
Epareuses .....	- page 54

### MATERIELS d'ÉPIERRAGE .....

.....	- page 55
-------	-----------

### MATERIELS DIVERS .....

Tarières, Enfonce Pieux, Groupes électrogènes, lames de déneigement .....	- pages 60 et 61
---	------------------

### MATERIELS EPANDAGE ENGRAIS MINERAL et ORGANIQUE

Mixeur de lisier .....	- page 28
Tonnes à Lisier .....	- pages 28 à 31
Epandeurs de Fumier .....	- pages 31 et 32
Retourneur Composteur .....	- page 32
Distributeurs d'Engrais .....	- page 33
Distributeurs Enfouisseurs d'En .....	- page 33 et 34
Remorques de ravitailleuse .....	- page 35
Vis de transfert engrais .....	- page 35

### MATERIELS DE RECOLTE

Moissonneuses Batteuses et équipements .....	- pages 36 et 37
Arracheuses de betteraves .....	- page 38

### MATERIELS SPECIFIQUES POMMES DE TERRE

Planteuses butteuses et broyeurs de fanes .....	- page 39
Arracheuses et Manutention .....	- page 40

### Récolteuses de Lin et de Pommes à Cidres .....

.....	- pages 41 et 42
-------	------------------

### MATERIELS MAÏS SEMENCES .....

.....	- page 43
-------	-----------

### MATERIELS FOURRAGE Fauche et andainage

Presses Balles Rondes et Carrées .....	- page 46
Enrubanneuses .....	- page 47
Remorques Autochargeuses .....	- page 47
Matériels enfouissement en vert .....	- page 47
Ensileuses .....	- page 48

### MATERIELS de TRANSPORT, de MANUTENTION et d'ELEVAGE

Mélangeuses désileuses .....	- page 49
Dérouleuse .....	- page 49
Désileuses automotrices .....	- page 50
Chargeurs Téléscopique .....	- page 51
Tractopelles .....	- page 51
Chargeurs Frontaux .....	- page 50
Benches / Remorques .....	- page 51
Plateaux Fourrager et Porte Outils .....	- page 53
Bétaillère et Fourgon Bétaillère .....	- page 53
Cage de Contention .....	- page 53

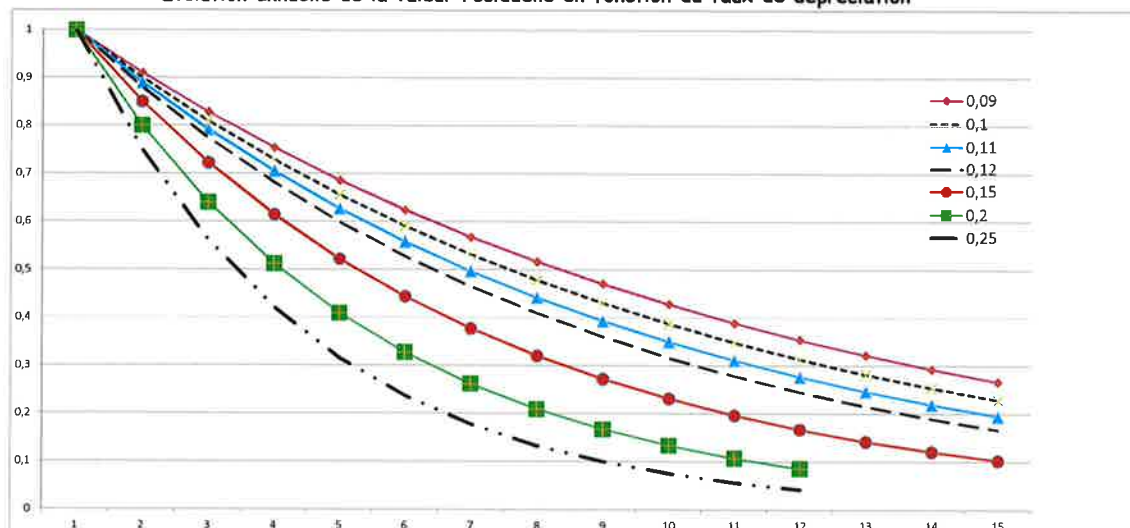
### MATERIELS et INSTALLATION d'IRRIGATION

Enrouleurs et équipements .....	- page 57
Pivots et Rampes .....	- page 57
Forage et station .....	- page 58
Canalisations fixes et mobiles .....	- page 58
Exemple de coût d'irrigation .....	- page 59

## Matériels Viticoles et Arboricoles pages 62 à 76

# Tableaux des amortissements

Evolution annuelle de la valeur résiduelle en fonction du taux de dépréciation



## Calcul des charges fixes annuelles :

Les charges fixes sont les frais liés à la décapitalisation du matériel (la valeur d'achat moins la valeur résiduelle) auxquels s'ajoutent les frais financiers, les frais de remisage et les frais d'assurance pour les automoteurs.

Pour la partie amortissement, nous cumulons le total de la décote en fonction du taux choisi (voir graphique ci-dessus) puis nous lisons afin d'obtenir un amortissement linéaire annuel. Les frais financiers sont calculés sur le même principe de linéarisation à un taux de 2,0 %.

Nous ajoutons à ces taux moyens annuels un taux de 0,30 % pour frais de remisage (charge liée à l'entreposage (bâtiment) du matériel ou si le matériel est toujours en plein air, la dépréciation annuelle supplémentaire d'ûe à une accélération de la décote du matériel car soumis aux aléas climatiques).

Les frais d'assurances sont fixés à un taux de 0,70 % de la valeur à neuf des matériels.

## Calcul des charges variables annuelles :

Ce sont les frais de réparation auxquels s'ajoutent les frais d'entretien, frais de vidanges (voir tableaux de chaque automoteur), les frais de remplacement des pneumatiques.

## Tableaux des amortissements des matériels

### Tracteur :

Pour les tracteurs nous avons estimé la valeur résiduelle d'un tracteur à 7 000 h sur lesquelles nous avons appliqué 3 durées d'utilisations annuelles 500, 700 et 900 h/an.

Durée et taux d'amortissement			Amortissement Annuel Moyen	Intérêt	Remisage	Assurance	Taux global moyen
500 h/an	14 ans	9%	5,24%	0,87%	0,30%	0,70%	7,11%
700 h/an	10 ans	11%	6,88%	0,94%	0,30%	0,70%	7,88%
900 h/an	8 ans	12%	8,00%	1,00%	0,30%	0,70%	10,00%

### Automoteurs :

Durée et taux d'amortissement			Amortissement Annuel Moyen	Intérêt	Remisage	Assurance	Taux global moyen
15 ans	10%		5,29%	0,79%	0,30%	0,70%	7,08%
10 ans	10%		6,51%	0,98%	0,30%	0,70%	8,49%
7 ans	15%		9,71%	0,97%	0,30%	0,70%	11,88%
7 ans	20%		11,29%	0,85%	0,30%	0,70%	13,14%

### Matériels :

Durée et taux d'amortissement			Amortissement Annuel Moyen	Intérêt	Remisage		Taux global moyen
15 ans	10%		5,29%	0,79%	0,30%		6,38%
12 ans	10%		5,98%	0,90%	0,30%		7,18%
10 ans	10%		6,51%	0,98%	0,30%		7,79%
10 ans	12%		7,21%	0,90%	0,30%		8,41%
10 ans	15%		8,03%	0,80%	0,30%		9,13%
8 ans	15%		9,09%	0,91%	0,30%		10,30%
7 ans	15%		9,71%	0,97%	0,30%		10,98%
7 ans	20%		11,29%	0,85%	0,30%		12,44%
5 ans	25%		15,25%	0,92%	0,30%		16,47%

# Tracteurs

Prix carburant (GNR) en €/l HT	0,70
Prix solution aqueuse (AdBlue) en €/L HT par 1000 L	0,40
Consommation de carburant selon la puissance	< 130 ch
Consommation Spécifique en l/ch/h	0,24
Taux de charge moteur	0,35

Prix huile moteur en €/L HT	3,60
Intervalle entre vidange moteur en heure	400
Prix huile BV en €/L HT	3,60
Intervalle entre vidange BV en heure	1 000

Remarques : La durée de vie des pneumatiques est surestimée pour tenir compte de l'amortissement de la monte d'origine. Le coût du carburant est calculé sur un taux de charge moteur moyen (voir tableau ci-dessus). Le coût total horaire est hors Main d'oeuvre.

Puissance ch ISO	Réparation €/h	Pneu AV		Pneu AR		H moteur (l)	Durées d'utilisation annuelles	Charges fixes		Coût total €/h hors MO	
		Taille	Durée (h)	Taille	Durée (h)			€/an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant

## Catégorie 0 : Boite mécanique, inverseur, cabine simple, relevage mécanique

	Carburant €/h	Pneus €/h	Prix Unitaire (€)	Prix Unitaire (€)	Huile €/h	h/an	€/an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant
56 à 65 ch	1,30	1,30	12 4 24	13 6 36	9	500	2 309	4,6	6,6	10,1
60 ch	3,53	0,42	3 000	5000	40	700	2 866	4,1	6,1	9,6
32 490 €	0,42	350	470	0,26	900	3 251	3,6	5,6	9,1	
56 à 76 ch	1,30	1,30	13 6 24	16 9 34	9,5	500	2 534	5,1	7,2	11,3
70 ch	4,12	0,54	3 000	5000	50	700	3 144	4,5	6,6	10,8
35 650 €	0,54	390	700	0,30	900	3 567	4,0	6,1	10,2	
76 à 85 ch	1,30	1,30	13 6 24	16 9 34	11	500	2 918	5,8	8,0	12,7
80 ch	4,70	0,54	3 000	5000	60	700	3 621	5,2	7,4	12,1
41 050 €	0,54	390	700	0,36	900	4 107	4,6	6,8	11,5	
86 à 95 ch	1,30	1,30	13 6 24	16 9 34	11	500	3 069	6,1	8,4	13,7
90 ch	5,29	0,56	3 000	5000	60	700	3 809	5,4	7,7	13,0
43 180 €	0,56	390	750	0,36	900	4 320	4,8	7,0	12,3	
96 à 105 ch	1,30	1,30	13 6 28	18 4 38	11	500	3 250	6,5	8,8	14,7
100 ch	5,88	0,68	3 000	5000	60	700	4 034	5,8	8,1	14,0
45 730 €	0,68	450	950	0,36	900	4 575	5,1	7,4	13,3	

Options ci-dessous à rajouter en charges fixes sur une base de 700 h/an:	prix achat	suppl. €/h
Cabine Confort (avec climatisation et siège pneumatique)	2 200 €	0,28 €

## Catégorie A : Boite semi-powershift, inverseur sous charge et relevage électronique de série

	Carburant €/h	Pneus €/h	Prix Unitaire (€)	Prix Unitaire (€)	Huile €/h	h/an	€/an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant
76 à 85 ch	1,95	1,95	380 70 24	480 70 34	9	500	3 294	6,6	9,5	14,2
80 ch	4,70	0,66	3 000	5000	40	700	4 087	5,8	8,7	13,4
46 340 €	0,66	470	870	0,26	900	4 636	5,2	8,0	12,7	
86 à 95 ch	2,20	2,20	320 70 24	480 70 38	9,5	500	3 674	7,3	10,5	15,8
90 ch	5,29	0,70	3 000	5000	50	700	4 559	6,5	9,7	15,0
51 690 €	0,70	470	955	0,30	900	5 172	5,7	8,9	14,2	
96 à 105 ch	2,35	2,35	380 70 28	18 4 38	11	500	3 866	7,7	11,2	17,1
100 ch	5,88	0,75	3 000	5000	60	700	4 797	6,9	10,3	16,2
54 390 €	0,75	550	950	0,36	900	5 442	6,0	9,5	15,4	

Options ci-dessous à rajouter en charges fixes sur une base de 700 h/an:	prix achat	suppl. €/h
Transmission à variation continue	5 300 €	0,67 €
Suspension pont avant	3 400 €	0,43 €
Relevage avant, avec porte-masses	4 300 €	0,54 €

## Catégorie B = Catégorie A + suspension du pont avant de série

	Carburant €/h	Pneus €/h	Prix Unitaire (€)	Prix Unitaire (€)	Huile €/h	h/an	€/an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant
96 à 105 ch	2,35	2,35	380 70 28	18 4 38	11	500	4 315	8,6	12,1	18,0
100 ch	5,88	0,75	3 000	5000	60	700	5 354	7,6	11,1	17,0
60 700 €	0,75	550	950	0,36	900	6 073	6,7	10,2	16,1	
106 à 115 ch	2,85	2,85	380 70 28	520 70 38	15	500	4 735	9,5	13,6	20,0
110 ch	6,47	0,83	3 000	5000	60	700	5 875	8,4	12,5	18,9
66 610 €	0,83	550	1 150	0,47	900	6 664	7,4	11,5	18,0	
116 à 125 ch	2,85	2,85	380 85 24	520 70 38	18	500	4 850	9,7	14,0	21,0
120 ch	7,06	0,96	3 000	5000	60	700	6 019	8,6	12,8	19,9
68 240 €	0,96	750	1 150	0,44	900	6 828	7,6	11,8	18,9	
126 à 135 ch	2,85	2,85	380 85 24	580 70 38	18	500	5 227	10,5	14,9	22,5
130 ch	7,64	1,12	3 000	5000	60	700	6 486	9,3	13,7	21,3
73 540 €	1,12	750	1 550	0,44	900	7 356	8,2	12,6	20,2	

## Catégorie B : suite - liste des options équipements

Options ci-dessous à rajouter en charges fixes sur une base de 700 h/an:	prix achat	suppl. €/h
Transmission à variation continue	5 300 €	0,67 €
Boîte automatisée	3 400 €	0,43 €
Relevage avant, avec porte-masses	2 600 €	0,33 €
Jumelage en 18.4 R 38	3 600 €	0,45 €
Prise de force avant en neuf d'usine	2 700 €	0,34 €
Système d'autoguidage (équipement d'usine) et hors signal	8 500 €	1,07 €

Puissance ch ISO	Réparation €/h	Pneu AV		Pneu AR		H moteur (l)	Durées d'utilisation annuelles	Charges fixes		ût total €/h hors MO	
		Carburant €/h	Durée (h)	Taille	Taille			€/an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant
		€ HT	Pneus €/h	Prix Unitaire (€)	Prix Unitaire (€)			Huile €/h	h/an		

### Catégorie C = Catégorie B + relevage porte masses de série

126 à 140 ch	2,85	420 70 28	580 70 38	18	500	5 451	10,9	15,4	23,0
130 ch	7,84	3 000	5000	80	700	6 764	9,7	14,2	21,8
76 690 €	1,12	750	1 550	0,52	900	7 673	8,5	13,0	20,7
141 à 160 ch	3,15	420 85 30	580 70 38	20	500	6 269	12,5	17,3	28,3
150 ch	11,03	3 000	5000	80	700	7 779	11,1	15,9	26,9
88 200 €	1,05	640	1 550	0,54	900	8 825	9,8	14,5	25,6
161 à 180 ch	3,15	540 65 30	650 65 42	20	500	7 109	14,2	19,4	31,9
170 ch	12,50	3 000	5000	100	700	8 822	12,6	17,8	30,3
100 020 €	1,42	930	2 000	0,62	900	10 007	11,1	16,3	28,8
180 à 200 ch	3,45	540 65 30	650 65 42	23	500	7 333	14,7	20,5	34,5
190 ch	13,97	2 500	4000	100	700	9 100	13,0	18,8	32,8
103 170 €	1,74	930	2 000	0,65	900	10 322	11,5	17,3	31,3

Options ci-dessous à rajouter en charges fixes sur une base de 700 h/an:		prix achat	suppl. €/h
Transmission à variation continue		7800,00	0,98
Relevage AV pour charrue & outil (prix opt. = différence avec relevage std)		3700,00	0,47
Pour les tracteurs > 150 ch équipés de pneus 'très gros volume'		5200,00	0,66
Prise de force avant en neuf d'usine		3600,00	0,45
Système d'autoquidage (équipement d'usine) et hors signal		8500,00	1,07

4 chenilles (2 Av et 2 Ar) de 80 cm de large avec paire arrière transposable à une Mols Bat	90 000 €	11,34 €
---	----------	---------

### Catégorie D = Catégorie C + relevage avant pour charrue & similaire + boîte automatisée de série

180 à 200 ch	3,50	540 65 30	650 65 42	23	500	8 028	16,1	22,0	35,9
190 ch	13,97	2 500	4000	100	700	9 962	14,2	20,1	34,1
112 950 €	1,74	930	2 000	0,65	900	11 301	12,6	18,5	32,4
200 à 220 ch	3,50	540 65 30	650 65 42	23	500	8 789	17,6	23,5	38,9
210 ch	15,44	2 500	4000	100	700	10 906	15,6	21,5	36,9
123 650 €	1,74	930	2 000	0,65	900	12 371	13,7	19,6	35,1
220 à 240 ch	3,80	540 65 30	710 60 42	23	500	9 621	19,2	26,1	43,0
230 ch	16,91	2 500	4000	100	700	11 939	17,1	24,0	40,9
135 360 €	2,44	930	3 400	0,65	900	13 543	15,0	21,9	38,9
240 à 260 ch	4,00	600 70 30	710 60 42	25	500	10 454	20,9	28,6	47,0
250 ch	18,38	2 500	4000	130	700	12 972	18,5	26,3	44,6
147 070 €	2,94	1 550	3 400	0,80	900	14 715	16,3	24,1	42,5
270 à 290 ch	4,00	600 70 30	710 60 42	25	500	11 663	23,3	31,1	51,6
280 ch	20,58	2 500	4000	130	700	14 472	20,7	28,4	49,0
164 080 €	2,94	1 550	3 400	0,80	900	16 418	18,2	26,0	46,6
310 à 330 ch	4,00	600 70 30	710 60 42	28	500	13 024	26,0	33,9	57,4
320 ch	23,52	2 500	4000	145	700	16 161	23,1	30,9	54,4
183 230 €	2,94	1 550	3 400	0,89	900	18 332	20,4	28,2	51,7

Options ci-dessous à rajouter en charges fixes sur une base de 700 h/an:		prix achat	suppl. €/h
Pneus 'très gros volume'		7000,00	1,03
Prise de force avant en neuf d'usine		3700,00	0,47
Autoquidage (équipement inclus dans le prix de base) sinon :		8500,00	1,07

**Catégorie E = Catégorie C + relevage avant pour charrue & similaire + boîte Variation continue de série + Pont avant suspendu**

Cette nouvelle catégorie est créée car le marché des tracteurs de forte puissance (200 ch et plus) se partage principalement en 2 : les tracteurs avec BV Robotisée et les tracteurs avec BV Continue.

Puissance ch ISO	Pneu AV		Pneu AR		Durées d'utilisation annuelles h/an	Charges fixes		Coût total €/h hors MO	
	Réparation €/h	Taille	Taille	H moteur (l)		€/ an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant
	Carburant €/h	Durée (h)	Durée (h)	H BV (l)					
180 à 200 ch 190 ch 124 660 €	3,50 13,97 1,74	540 65 30 2 500 930	650 65 42 4000 2 000	23 100 0,65	500 700 900	8 861 10 995 12 472	17,7 15,7 13,9	23,6 21,8 19,8	37,6 35,6 33,7
200 à 220 ch 210 ch 135 360 €	3,50 15,44 1,74	540 65 30 2 500 930	650 65 42 4000 2 000	23 100 0,65	500 700 900	9 521 11 939 13 543	19,2 17,1 15,0	25,1 23,0 20,9	40,6 38,4 36,4
220 à 240 ch 230 ch 147 070 €	3,60 16,91 2,44	540 65 30 2 500 930	710 60 42 4000 3 400	23 100 0,65	500 700 900	10 454 12 972 14 715	20,9 18,5 16,3	27,8 26,4 23,2	44,7 42,3 40,2
240 à 260 ch 250 ch 158 780 €	3,90 18,39 2,94	600 70 30 2 500 1 550	710 60 42 4000 3 400	25 130 0,80	500 700 900	11 286 14 005 15 886	22,6 20,0 17,7	30,2 27,6 25,3	48,6 46,0 43,7
270 à 290 ch 280 ch 176 910 €	3,90 20,58 2,94	600 70 30 2 500 1 550	710 70 42 4000 3 400	25 130 0,80	500 700 900	12 575 15 604 17 700	25,1 22,3 19,7	32,8 29,9 27,3	53,4 50,5 47,9
310 à 330 ch 320 ch 194 940 €	3,90 23,52 2,74	600 70 30 2 500 1 550	710 70 42 4000 3 000	28 145 0,89	500 700 800	13 856 17 194 19 504	27,7 24,6 21,7	35,2 32,1 29,2	58,8 55,6 52,7

Options ci-dessous à rajouter en charges fixes sur une base de 700 h/an:	prix achat	suppl. €/h
Pneus 'très gros volume'	7000,00	1,03
Prise de force avant en neuf d'usine	3700,00	0,47
Autoguidage (équipement inclus dans le prix de base) sinon :	8500,00	1,07

**Catégorie TGT : Très Gros Tracteur**

Tracteur à chassis fixe 350 ch, 4 roues égales, BV continue, 257 780 €	4,00 25,73 3,00	650 65 42 2 000 2 000	650 65 42 4000 2 000	30 150 0,93	500 700 900	18 323 22 737 25 791	36,6 32,5 28,7	44,6 40,4 36,6	70,3 66,1 62,3
Tracteur articulé 350 ch, 4 roues égales, BV PS, 274 890 €	4,00 25,73 4,95	710 70 42 2 000 3 300	710 70 42 4000 3 300	30 150 0,93	500 700 900	19 539 24 246 27 503	39,1 34,6 30,6	49,0 44,5 40,4	74,7 70,2 66,2
Tracteur chenilles caoutchouc, 330 / 370 ch, 257 780 €	4,00 25,73 4,17	paire de chenilles 6 000 12 500		30 150 0,93	500 700 900	18 323 22 737 25 791	36,6 32,5 28,7	45,7 41,6 37,8	71,5 67,3 63,5

**Catégorie : équipement de montagne**

Tracteur - Hydrostatique 110 ch 4 roues égales 150 000 €	3,00 8,01 0,60	420 65 20 3 000 450	420 65 20 3000 450	15 60 0,41	200 300 400	10 662 13 230 15 008	53,3 44,1 37,5	57,3 48,1 41,5	86,3 56,1 49,5
Porte outils - Hydrostatique 70 ch 4 roues égales 85 000 €	3,00 8,01 0,73	420 65 20 3 000 450	420 65 20 3000 650	15 60 0,41	200 300 400	6 042 7 497 8 504	30,2 21,3 21,3	34,3 29,1 25,4	42,4 37,1 33,4
Porte outils - Hydrostatique 90ch 4 roues égales 10 000 €	3,20 6,69 0,60	440 50 17 3 000 450	440 50 17 3000 450	0 60 0,41	200 300 400	711 882 1 001	3,6 2,9 2,5	7,8 7,1 6,7	14,4 13,8 13,4

## Tracteurs 2 roues motrices

Prix carburant (GNR) en €/L HT	0,70
Consommation Spécifique en l/ch/h	0,24
Taux de charge des moteurs de tracteurs 2 RM	0,3

Prix huile moteur en €/L HT	3,60
Intervalle entre vidange moteur en heure	400
Prix huile BV en €/L HT	3,60
Intervalle entre vidange BV en heure	1 000

Puissance ch ISO	Pneu AV		Pneu AR		Durées d'utilisation annuelles h/an	Charges fixes		Coût total €/h hors MO	
	Réparation €/h	Taille	Taille	H moteur (l)		€/ an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant
	Carburant €/h	Durée (h)	Durée (h)	H BV (l)					

**Tracteur Standards 2 RM Boite mécanique**

2 RM - 56 à 65 ch 60 ch 26 070 €	1,20 3,02 0,23	650 16 4 000 90	14 9 28 5000 470	7 35 0,22	500 700 900	1 853 2 299 2 608	3,7 3,3 2,9	5,4 4,9 4,5	8,4 8,0 7,6
2 RM - 66 à 75 ch 70 ch 31 060 €	1,20 3,53 0,31	750 16 4 000 110	16 9 30 5000 640	8,5 40 0,25	500 700 900	2 208 2 740 3 108	4,4 3,9 3,5	6,2 5,7 5,2	9,7 9,2 8,7
2 RM - 76 à 85 ch 80 ch 35 850 €	1,20 4,03 0,35	750 18 4 000 130	16 9 34 5000 700	9 40 0,26	500 700 900	2 548 3 162 3 587	5,1 4,5 4,0	6,9 6,3 5,8	10,9 10,4 9,8
2 RM - 86 à 95 ch 90 ch 41 660 €	1,30 4,54 0,35	750 18 4 000 130	16 9 34 5000 700	9,5 60 0,34	500 700 900	2 953 3 665 4 157	5,9 5,2 4,6	7,9 7,2 6,6	12,4 11,8 11,1
2 RM - 96 à 105 ch 100 ch 47 770 €	1,30 5,04 0,10	750 20 4 000 150	16 9 38 5000 70	11 60 0,36	500 700 900	3 395 4 213 4 779	6,8 6,0 5,3	8,6 7,8 7,1	13,6 12,8 12,1



# Systemes de Guidage

Les évolutions technologiques et l'obsolescence des systèmes de guidage sont rapides. Nous avons donc choisi, au contraire des matériels agricoles, et à l'image du matériel informatique, de faire un amortissement linéaire avec une valeur résiduelle égale à 0 € à 10 ans.

Les coûts ci-dessous sont à ajouter à ceux du tracteur ou de l'opération (semis, traitement, etc.) pour lequel il est utilisé.

Les frais d'abonnement au signal, mentionnés dans les tableaux, sont variables en fonction du fournisseur et des services associés (coopératives, concessionnaires, privés, etc.).

Durée Amortissement linéaire : 10 ans Taux Frais Financiers 1,50%

## Systeme de guidage manuel

Genre de la machine	Prix neuf €	Utilisation annuelle (heure)	Charges Fixes		Réparat. € / h	Coût Total € / h
			€ / an	€ / h		
Barre de guidage modèle basique à diodes	1 200 €	100	129	1,3	0,1	1,4
		150	129	0,9	0,1	1,0
		200	129	0,6	0,1	0,8
Barre de guidage modèle plus précis à diodes	2 000 €	100	215	2,2	0,1	2,3
		150	215	1,4	0,1	1,6
		200	215	1,1	0,1	1,2
Ecran de guidage avec antenne Entrée de gamme (EG)	2 860 €	100	307	3,1	0,1	3,2
		150	307	2,0	0,1	2,2
		200	307	1,5	0,1	1,7
Ecran de guidage avec antenne Moyenne gamme (MG)	3 400 €	100	366	3,7	0,1	3,8
		150	366	2,4	0,1	2,6
		200	366	1,8	0,1	2,0
Ecran de guidage avec antenne Haute gamme (HG)	5 100 €	100	548	5,5	0,1	5,6
		150	548	3,7	0,1	3,8
		200	548	2,7	0,1	2,9

## Systeme d'auto-guidage :

Compte tenu du nombre important de critères faisant varier le prix des équipements (console, type de correction GPS, correcteur de dévers, pré-équipement tracteur, etc.) les équipements couvrent une large palette de prix.

Nous avons donc fait le choix de ne plus donner de prix en fonction de descriptifs précis mais de donner des seuils de prix d'équipements.

Les offres d'abonnement sont très variables en fonction de la précision (de 2 à 20 cm), du système (RTK, dGPS, etc.) et des offres locales.

En fonction de l'investissement réalisé, vous trouverez plus facilement le coût de revient de l'ensemble acheté.

## Exemples de prix d'achat (non exhaustif et très variable), hors abonnement

Autoguidage électrique (volant) avec écran EG, correction GPS 7-15 cm	8 000 €
Autoguidage électrique (volant) avec écran MG, correction GPS 7-15 cm	9 500 €
Autoguidage de précision, électrique ou hydraulique, écran MG, avec correction GPS 7-15 cm	12 000 €
Autoguidage de précision, console MG, avec correction RTK	16 000 €
Autoguidage hydraulique sur tracteur pré équipé, console MG, correction GPS 7-15 cm	8 500 €
Option Autoguidage hydraulique sur tracteur avec écran intégré, correction 7-15 cm	5 000 €

Selon la configuration hydraulique du tracteur (variable selon les marques et la génération) ajouter 0 à 4000 € de frais d'adaptation

Prix de revient des abonnements

voir tableau suivant

## Systeme d'auto-guidage : Coût de Différents Equipements

### Hors frais d'abonnement

Prix neuf €	Utilisation annuelle (heure)	Charges Fixes		#REF1 € / h	Réparat. € / h	Coût Total € / h
		€ / an	€ / h			
1 500 €	200	161	0,8	0,4	1,2	
	300	161	0,5	0,4	0,9	
	500	161	0,3	0,4	0,7	
4 000 €	200	430	2,2	0,4	2,6	
	300	430	1,4	0,4	1,8	
	500	430	0,9	0,4	1,3	
6 000 €	200	645	3,2	0,4	3,6	
	300	645	2,2	0,4	2,6	
	500	645	1,3	0,4	1,7	
8 000 €	200	860	4,3	0,4	4,7	
	300	860	2,9	0,4	3,3	
	500	860	1,7	0,4	2,1	
10 000 €	200	1 075	5,4	0,4	5,8	
	300	1 075	3,6	0,4	4,0	
	500	1 075	2,2	0,4	2,6	
12 000 €	200	1 290	6,5	0,4	6,9	
	300	1 290	4,3	0,4	4,7	
	500	1 290	2,6	0,4	3,0	
14 000 €	200	1 505	7,5	0,5	8,0	
	300	1 505	5,0	0,5	5,5	
	500	1 505	3,0	0,5	3,5	
17 000 €	200	1 828	9,1	0,5	9,6	
	300	1 828	6,1	0,5	6,6	
	500	1 828	3,7	0,5	4,2	

### Corrections (hors abonnement)

activation correction DGPS 4-5 cm	4 000
activation correction RTK 2 cm	5 500

### Coût des frais d'abonnement

Utilisation annuelle (h)	Différents prix d'abonnement		
	300 €	500 €	1 000 €
200	1,50	2,50	5,00
300	1,00	1,67	3,33
500	0,60	1,00	2,00

### Interface de guidage sur attelage trois points

Amortissement 12% en 10 ans

Equipement	Prix neuf €	Utilisation annuelle (heure)	Charges Fixes		#REF1 € / h	Réparat. € / h	Coût Total € / h
			€ / an	€ / h			
Interface de guidage pour tracteur autoguidé RTK gamme intermédiaire	12 000 €	100	1 010	10,1	0,2	10,3	
		200	1 010	5,1	0,2	5,3	
		300	1 010	3,4	0,2	3,6	
Interface de guidage idem + caméra ou GPS avec option guidage d'outils	27 000 €	100	2 273	22,7	0,2	22,9	
		200	2 273	11,4	0,2	11,6	
		300	2 273	7,6	0,2	7,8	

# Quads

Prix de l'huile € HT / L	3,60	Prix du carburant € HT / L	1,40	Intervalle de vidange en heure	100
--------------------------	------	----------------------------	------	--------------------------------	-----

Puissance	Carburant	Coût €/h	Pneu AV	Pneu AR	Durées d'utilisation annuelle	Charges Fixes		Coût Total €/h hors MO	
						€/an	€/h	SANS Carburant	AVEC Carburant
Motricité	Conso L/h	Réparation	Taille	Taille					
Prix € HT	Coût €/h	Huile	Durée heures	Durée heures					
		Pneus	Prix Unitaire €/h	Prix Unitaire €/h					
300 cc 25 - 30 cv 4 x 4 6 310 €	3,5 L	3,60 € 0,08 € 0,75 €	7-10 600 € 110	10-10 600 € 115	100 100 200	536 536 536	5,4 3,6 2,7	9,8 8,0 7,1	14,7 12,9 12,0
400 cc 30 - 35 cv 4 x 4 7 330 €	4 L	3,60 € 0,10 € 0,87 €	8-12 600 € 130	10-12 600 € 130	100 150 200	622 622 622	6 4 3	10,8 8,7 7,7	16,4 14,3 13,3
500 cc 40 - 45 cv 4 x 4 débrayable 8 350 €	4,5 L	3,60 € 0,12 € 0,87 €	8-12 600 € 130	10-12 600 € 130	100 150 200	709 709 709	7 5 4	11,7 9,3 8,1	18,0 15,6 14,4
700 cc 50 - 55 cv 4 x 4 débrayable 12 530 €	6 L	3,60 € 0,12 € 0,87 €	8-12 600 € 130	10-12 600 € 130	100 150 200	1 064 1 064 1 064	11 7 5	16,2 11,7 9,9	23,6 20,1 18,3
SSV Transport. léger tt terrain Diésel, 2 places, 4 x 4, Plateau 600 kg 14 160 €	6 L	4,10 € 0,12 € 1,00 €	23*11 10 600 € 150	23*11 10 600 € 150	100 150 200	1 202 1 202 1 202	12 8 6	17,2 13,2 11,2	25,6 21,6 19,6

\* homologation routière et frais d'assurance inclus

## Equipements pour quad

### Pulvérisateur pour Quad : amort 15 % sur 10 ans

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (heure)	OUTIL		QUAD		Performance ha / h	COUT TOTAL SANS MO € / ha	COUT TOTAL avec MO € / ha
			Réparation € / h	Coût € / h	Puissance	Coût Horaire base 150 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité	Tx de charge	Conso Carburant l/ha		
Pulvé porté sur Quad	1 230 €	20	0,7	8,3	35 cv				
rampe 4 buses + Lance à Main		30		4,4	4 * 4	16,0			
P constante		40	112	3,5	70%				
Pulvé sur remorque Quad,	11 580 €	100	0,9	11,5	35 cv		3,00	9,2	14,7
Charlot 4 roues, moteur 5,5 cv,		150	1 058	8,0	4 * 4	16,0		8,0	13,5
DPAE, cuve 600 L, rampe 12 m,		200		6,2	70%		1,33	7,4	12,9

### Distributeur Anti-limace sur Quad : amort 15% sur 10 ans

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (heure)	OUTIL		QUAD		COUT TOTAL SANS MO € / ha	Performance ha / h	COUT TOTAL avec MO € / ha
			Réparation € / h	Coût € / h	Puissance	Coût Horaire base 150 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité	Tx de charge	Conso Carburant l/ha		
Distributeur Anti-Limaces Quad	790 €	10	4,0	11,2	35 cv			1,7	2,8
Electrique, trémie 25 L		20		7,6	4 * 4	14,2		1,5	2,6
monté sur porte bagage AR		30	72	6,4	70%			1,4	2,5

### Distributeur à Engrais sur remorque tractée par Quad : amort 15 % sur 10 ans

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (heure)	OUTIL		QUAD		Performance ha / h	COUT TOTAL SANS MO € / ha	COUT TOTAL avec MO € / ha
			Réparation € / h	Coût € / h	Puissance	Coût Horaire base 150 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité	Tx de charge	Conso Carburant l/ha		
Distrib Engrais sur remorque	7 750 €	30	0,6	24,2	35 cv		5,00	6,0	11,3
4 roues, tractée par quad,		40		18,3	4 * 4	16,0		6,9	10,2
Moteur 5,5 ch, DPAE		50	708	14,8	70%		0,80	6,2	9,5

# Travail du sol profond ou semi-profond

## Sous-soleuses & Décompacteurs : amort 10% sur 10 ans

Usure et entretien 3 et 8 €/ha selon le sol			OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER €/ ha	COUT CHANTIER avec MO €/ ha
Machine	Prix neuf € Amort 10 % sur 15 ans	Surface Annuelle (ha)	Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/ an		Motricité		Tx de charge		
Sous soleuse 2 corps portée, sans boulet draineur	2 450 €	20	3,9	11,7	80 cv	19,4	0,40	60,3	102,8
		30	9,1	9,1	4 RM		57,7	100,2	
		40	157	7,8	80%		33,6	98,9	
Décompacteur 3 corps portée, sécurité boulon de rupture	4 590 €	20	3,9	21,8	100 cv	23,7	0,60	61,3	89,6
		30	358	15,8	4 RM		55,3	83,7	
		40		12,8	80%		28,0	52,3	80,7
Décompacteur 3 m 4 lames droites, monopoutre, sécurité boulon rupture	5 450 €	50	6,5	15,0	120 cv	28,9	1,20	39,1	53,3
		75	425	12,2	4 RM		36,3	50,4	
		100		10,7	80%		16,8	34,8	49,0
Décompacteur 3 m, 6 lames avec rouleau, sécurité boulon de rupture	9 640 €	50	6,5	21,5	120 cv	28,9	1,20	45,6	59,8
		75	751	16,5	4 RM		40,6	54,8	
		100		14,0	80%		16,8	38,1	52,3
Décompacteur 3 m 6 lames avec rouleau, sécurité non stop hydraulique	13 610 €	50	6,5	27,7	130 cv	31,6	1,20	54,0	68,2
		75	1 060	20,6	4 RM		46,9	61,1	
		100		17,1	80%		18,2	43,4	57,6
Décompacteur 4 m 8 lames avec rouleau, sécurité boulon de rupture	11 930 €	100	6,5	15,8	150 cv	33,4	1,80	34,4	43,8
		125	929	13,9	4 RM		32,5	41,9	
		150		12,7	80%		14,0	31,3	40,7

## Charrues simples : amort 10 % sur 10 ans

Usure et entretien de 3 à 9 €/ha selon le sol			OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER €/ ha	COUT CHANTIER avec MO €/ ha
Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/ an		Motricité		Tx de charge		
2 corps porté,	2 170 €	15	7,7	19,0	60 cv	13,0	0,30	62,2	118,9
		20	169	16,2	2 RM		59,4	116,1	
		30		13,3	80%		33,6	113,3	
3 corps, portée,	3 770 €	15	7,7	27,3	80 cv	17,0	0,50	61,4	95,4
		20	294	22,4	2 RM		56,5	90,5	
		30		17,5	80%		26,9	51,6	85,6
4 corps, portée,	5 130 €	20	7,7	27,7	80 cv	19,4	0,80	52,0	73,2
		30	400	21,0	4 RM		45,3	66,5	
		40		17,7	80%		16,8	42,0	63,2

## Charrues Réversibles : amort 10 % sur 10 ans

Usure et entretien de 3 à 11 €/ha selon le sol			OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER €/ ha	COUT CHANTIER avec MO €/ ha
Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/ an		Motricité		Tx de charge		
2 corps, portée, sans sécurité	4 080 €	20	7,7	23,6	80 cv	19,4	0,35	79,1	127,6
		30	318	18,3	4 RM		73,8	122,3	
		40		15,6	80%		38,40	71,1	119,7
3 corps, portée, boulon de rupture	8 160 €	30	7,7	28,9	90 cv	21,8	0,55	68,5	99,4
		50	636	20,4	4 RM		60,0	90,9	
		70		16,8	80%		27,49	56,3	87,3
3 corps, portée, sécurité non stop hydraulique	12 520 €	30	7,7	40,2	90 cv	21,8	0,55	79,8	110,7
		50	975	27,2	4 RM		66,8	97,7	
		70		21,6	80%		27,49	61,2	92,1
4 corps, portée, boulon de rupture	11 320 €	60	7,7	22,4	110 cv	27,2	0,70	61,3	85,5
		80	882	18,7	4 RM		57,6	81,9	
		100		16,5	80%		26,40	55,4	79,7
4 corps, portée, sécurité non stop hydraulique	15 650 €	70	7,7	25,1	110 cv	27,2	0,70	64,0	88,3
		80	1 219	22,9	4 RM		61,8	86,1	
		100		19,9	80%		26,40	58,7	83,0
5 corps, portée, boulon de rupture	14 120 €	100	7,7	18,7	130 cv	31,6	0,90	53,8	72,6
		150	1 100	15,0	4 RM		50,1	69,0	
		180		13,8	80%		24,27	48,9	67,8
5 corps, portée, sécurité non stop hydraulique	20 900 €	120	7,7	21,3	130 cv	31,6	0,90	56,3	75,2
		160	1 628	17,9	4 RM		52,9	71,8	
		200		15,8	80%		24,27	50,9	69,8
5 corps, portée, largeur de rale variable, sécurité non stop hydraulique	21 210 €	150	7,7	18,7	130 cv	31,6	1,10	47,4	62,9
		200	1 652	16,0	4 RM		44,6	60,1	
		250		14,3	80%		19,85	43,0	58,4

Usure et entretien de 3 à 11 €/ha selon le sol

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
6 corps, portée, poutre simple, sécurité boulon,	18 560 €	200	7,7	14,9	150 cv	33,4	1,40	38,8	50,9
		250		13,5	4 RM		1,40	37,3	49,5
		300	1 446	12,5	80%		18,00	36,4	48,5
6 corps portée, renforcée, sécurité boulon	23 250 €	200	7,7	16,8	150 cv	33,4	1,40	40,6	52,8
		250		14,9	4 RM		1,40	38,8	51,0
		300	1 811	13,7	80%		18,00	37,6	49,7
6 corps, portée, largeur de raie variable, sécurité non stop hydraulique,	29 930 €	200	7,7	19,4	150 cv	33,4	1,40	43,2	55,4
		250		17,0	4 RM		1,40	40,9	53,0
		300	2 332	15,5	80%		18,00	39,3	51,5
6 corps, semi-portée Mono-roue, vari-large, sécurité non stop hydraulique	35 380 €	200	7,7	21,5	150 cv	33,4	1,30	47,2	60,3
		250		18,7	4 RM		1,30	44,4	57,5
		300	2 756	16,9	80%		19,38	42,6	55,7
6 ou 7 corps, semi-portée chariot 2 roues, sécurité non stop hydraulique	28 850 €	200	7,7	18,9	150 cv	33,4	1,30	44,6	57,7
		250		16,7	4 RM		1,30	42,4	55,5
		300	2 247	15,2	80%		19,38	40,9	54,0
7 ou 8 corps, semi-portée chariot 2 roues, sécurité non stop hydraulique	38 640 €	200	7,7	22,8	190 cv	42,4	1,40	53,0	65,2
		250		19,7	4 RM		1,40	50,0	62,1
		300	3 010	17,7	80%		22,80	48,0	60,1
9 ou 10 corps, "légère" chariot 2 roues, sécurité non stop hydraulique	30 790 €	300	7,7	15,7	210 cv	46,1	2,00	38,7	47,2
		350		14,6	4 RM		2,00	37,6	46,1
		400	2 399	13,7	80%		17,64	36,7	45,2
9 ou 10 corps, "lourde" chariot 2 roues, sécurité non stop hydraulique	47 920 €	300	7,7	20,1	230 cv	50,9	2,00	45,6	54,1
		350		18,4	4 RM		2,00	43,8	52,3
		400	3 733	17,0	80%		19,32	42,5	51,0
12 corps, semi portée, sols léger, sécurité boulons, versoirs composite, homologué route 40 km/h	54 040 €	400	7,7	18,2	250 cv	55,5	2,50	40,4	47,2
		450		17,1	4 RM		2,50	39,3	46,1
		500	4 210	16,1	80%		16,80	38,3	45,1
3 corps frontaux	16 010 €	100	7,7	20,2	Cet outil est utilisé combiné à une charrue arrière (4 ou 5 corps). Il faut reconstituer au cas par cas un chantier spécifique : tracteur + charrue AV + charrue AV et le débit de chantier adéquat. Cette charrue donne gain de 0,5 ha/h.				
		125		17,7					
		150	1 247	16,0					

## Matériels de Pseudo Labour : amort 15 % sur 10 ans

### Matériel de Pseudo Labour

Usure et entretien de 3 à 9 €/ha selon le sol

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
Charrue express 2,5 m	15 010 €	50	3,8	31,2	130 cv	31,6	1,10	59,9	75,4
		75		22,1	4 RM		1,10	50,8	66,2
		100	1 371	17,5	80%		19,55	46,2	61,6
Chisel Lourd porté 3,5 m Pseudo lab, dégagt sous bati 1 m, socs étroits, disques de nivellement	20 000 €	100	5,4	23,7	130 cv	31,6	2,00	39,4	47,9
		150		17,6	4 RM		2,00	33,4	41,9
		200	1 827	14,5	80%		10,92	30,3	38,8
Chisel Lourd semi-porté 4,5 m Pseudo dégagt sous bati 1 m, socs étroits, disques de nivellement	47 000 €	150	5,4	34,0	150 cv	33,4	2,50	47,4	54,2
		200		26,9	4 RM		2,50	40,2	47,0
		250	4 293	22,6	80%		10,08	35,9	42,7
Chisel Lourd semi-porté 6 m Pseudo dégagt sous bati 1 m, socs étroits, disques de nivellement	62 000 €	200	5,4	33,7	170 cv	37,7	3,00	46,3	51,9
		250		28,1	4 RM		3,00	40,6	46,3
		300	5 663	24,3	80%		9,52	36,6	42,5

## Pour matériel maraîchage

### Cultivateur lourd

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
Cultivateur lourd 2,50 mètres	2 980 €	5	1,4	47,8	80 cv	19,4	0,80	72,1	93,4
		10		24,6	4 RM		0,80	48,9	70,1
		15	232	16,9	80%		16,80	41,1	62,4
Cultivateur lourd 3 mètres	3 510 €	60	1,4	6,0	100 cv	24,5	1,20	26,4	40,5
		80		4,8	4 RM		1,20	25,2	39,4
		100	273	4,1	80%		14,00	24,5	38,7
Cultivateur lourd 4 mètres	4 550 €	80	1,4	5,8	120 cv	28,9	1,60	23,9	34,5
		100		4,9	4 RM		1,60	23,0	33,6
		120	354	4,4	80%		12,60	22,4	33,0

## Vibroculteurs : amort 10 % sur 10 ans

### Vibroculteurs

Combiné 4m: Vibro+rouleau rotoherse, barre de nivel. repliage hydraulique	19 780 €	80	2,0	21,3	110 cv	27,2	2,40	32,6	39,7
		100	1 541	17,4	4 RM			28,7	35,8
		120		14,8	80%			7,70	26,2
Combiné 5 m: Vibro+rouleau Type "Germinator", repliage hydraulique.	22 530 €	80	2,0	23,9	130 cv	31,6	3,00	34,5	40,1
		100	1 755	19,6	4 RM			30,1	35,7
		125		16,0	80%			7,28	26,6
Combiné 6m: Vibro+rouleau rotoherse, barre de nivel repliage hydraulique	27 730 €	100	2,0	23,6	150 cv	33,4	3,50	33,1	38,0
		125		19,3	4 RM			28,8	33,7
		150	2 160	16,4	80%			7,20	25,9
Porte Outil 4 m Vibro + HCC, Vibro + Herse + Croskil + croskillette, 5 t de type "Sopema"	20 850 €	100	1,6	17,8	150 cv	33,4	2,00	34,5	43,0
		150	1 624	12,4	4 RM			29,1	37,6
		200		9,7	80%			12,60	26,4
Porte Outil 6 m Vibro + HCC, Vibro + Herse + Croskil + croskillette, 8 t de type "Sopema"	38 130 €	200	1,6	16,5	210 cv	46,1	3,50	29,6	34,5
		300		11,5	4 RM			24,7	29,5
		400	2 970	9,0	80%			10,08	22,2
Vibroculteur rotoherse "VibroSem" + adaptation semoir 3 m	3 570 €	60	1,9	6,5	100 cv	23,7	1,00	30,2	47,2
		80		5,4	4 RM			29,1	46,1
		100	278	4,7	80%			16,80	28,4
Vibroculteur 3 m, 21 dents vibrantes, Maraichage, avec rouleaux cage	3 090 €	25	1,4	11,0	120 cv	28,9	0,80	47,2	68,4
		35		8,3	4 RM			44,4	65,7
		45	241	6,7	80%			25,20	42,9
Vibroculteur 4,5 m, 39 dents vibrantes, avec rouleaux cage	7 500 €	80	1,4	8,7	120 cv	28,9	2,40	20,8	27,8
		100		7,2	4 RM			19,3	26,4
		120	584	6,3	80%			8,40	18,3
Vibroculteur 6 m rouleaux cage, repliage hydraulique	14 500 €	120	1,4	10,8	150 cv	33,4	3,80	19,6	24,1
		150		8,9	4 RM			17,7	22,2
		180	1 130	7,7	80%			6,63	16,5

## Herses plates à compartiments, ou en Z & Eousseuses : amort 10 % sur 10 ans

### Herses plates à compartiments, ou en Z & Eousseuses

Herse Plate Légère 5 compartiments 4 m pillage manuel	1 610 €	80	0,7	2,3	80 cv	19,4	2,50	10,0	16,8
		100		2,0	4 RM			9,7	16,5
		120	125	1,7	80%			5,38	9,5
Herse en Z, 6 m portée repliage hydraulique	5 860 €	80	0,7	6,4	80 cv	19,4	3,00	12,9	18,5
		100		5,3	4 RM			11,7	17,4
		120	457	4,5	80%			4,48	11,0
Herse Lourde 8 m Dents Rigides, Terrage forcé, répliable Hydraulique	13 970 €	100	0,8	11,7	120 cv	28,9	3,00	21,3	27,0
		150		8,1	4 RM			17,7	23,4
		200	1 088	6,2	80%			6,72	15,9

## Préparation en ligne : amort 15 % sur 10 ans

### Préparation en ligne

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût Charges fixes € / an	Puissance	Coût Horaire base 700 l/ha			
"Strip Till" 4 éléments Ecartement 75/80 cm Sécurité Boulon + attelage semoir	17 540 €	50	6,4	33,7	120 cv	28,9	1,50	53,0	64,3
				24,6	4 RM			43,9	55,2
				20,1	80%			13,44	39,3
"Strip Till" 6 éléments Ecartement 75/80 cm Sécurité Boulon + attelage semoir + repliable	25 390 €	75	6,4	32,8	150 cv	33,4	2,30	47,3	54,7
				24,4	4 RM			38,9	46,3
				19,6	80%			10,96	34,1
"Strip Till" 8 éléments Ecartement 75/80 cm Sécurité Non Stop + attelage semoir + repliable	34 870 €	150	6,4	24,5	190 cv	42,4	3,00	38,6	44,3
				20,0	4 RM			34,1	39,8
				17,3	80%			10,64	31,4
"Strip Till" 6 éléments Ecartement 45/50 cm Sécurité Boulon + attelage semoir	17 840 €	50	6,4	34,2	130 cv	31,6	1,30	58,5	71,5
				24,9	4 RM			49,2	62,3
				20,3	80%			16,80	44,6
"Strip Till" 6 éléments Ecartement 45/50 cm Sécurité Non Stop + attelage semoir	21 210 €	50	6,4	39,4	130 cv	31,6	1,50	60,5	71,8
				28,4	4 RM			49,5	60,8
				22,9	80%			14,56	44,0
"Strip Till" 8 éléments Ecartement 45/50 cm Sécurité Non Stop + attelage semoir	32 830 €	75	6,4	40,5	150 cv	33,4	1,70	60,2	70,2
				32,0	4 RM			51,6	61,6
				26,9	80%			14,82	45,5
"Strip Till" 12 éléments Ecartement 45/50 cm Sécurité Non Stop + attelage semoir	50 270 €	150	6,4	32,5	210 cv	46,1	3,00	47,9	53,5
				26,0	4 RM			41,3	47,0
				22,1	80%			11,76	37,4

# Outils de Travail du sol superficiel

Déchaumeurs : amort 10 % sur 10 ans ou 15 % sur 7 ans

L'option homologation routière est proposée dans une fourchette comprise entre 3 000 et 4 000 € soit entre 1 et 1,35 €/ha. Cette homologation est obligatoire dès que l'appareil utilise des voies publiques. Lors de la revente en occasion cela donnera une plus value.

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR			Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER €/ ha	COUT CHANTIER avec MO €/ ha
			Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an	Motricité			
			Charges fixes €/ an		Tx de charge					
<b>Déchaumeur 3 m combiné dents avec ou sans disques sécurité mécanique</b>	9 000 €	150	4,6	9,3	120 cv	28,9	1,80	25,3	34,8	
		175	701	8,5	4 RM		24,7	34,1		
		200		8,1	80%		11,20	24,2	33,6	
<b>Déchaumeur 4 m combiné dents avec ou sans disques sécurité non stop</b>	15 700 €	200	4,6	10,7	150 cv	33,4	2,50	24,1	30,9	
		250	1 223	9,5	4 RM		22,9	29,7		
		300		8,7	80%		10,08	22,0	28,8	
<b>Déchaumeur 6 m combiné dents avec ou sans disques sécurité non stop + repliable</b>	26 510 €	300	4,6	11,5	190 cv	42,4	3,50	23,5	28,4	
		400	2 065	9,8	4 RM		21,9	26,7		
		500		8,7	80%		9,12	20,8	25,7	
<b>Déchaumeur 8 à 10 m disques et dents souples (herse déchaumeuse)</b>	23 040 €	1 000	0,8	2,6	150 cv	33,4	10,00	5,9	7,6	
		1 500	1 795	2,0	4 RM		5,3	7,0		
		2 000		1,7	80%		2,52	5,0	6,7	
<b>Déchaumeur rapide 3 m disques indépendants châssis fixe</b>	17 180 €	200	3,2	12,6	150 cv	33,4	2,50	26,0	32,8	
		250	1 886	10,7	4 RM		24,1	30,9		
		300		9,5	80%		10,08	22,8	29,6	
<b>Déchaumeur rapide 4 m disques indépendants châssis fixe</b>	23 650 €	250	3,2	13,6	170 cv	37,7	3,50	24,4	29,2	
		325	2 596	11,2	4 RM		22,0	26,8		
		400		9,7	80%		8,16	20,5	25,3	
<b>Déchaumeur rapide 4 m disques indépendants repliable hydraulique</b>	27 730 €	250	3,2	15,4	170 cv	37,7	4,00	24,8	29,0	
		325	3 044	12,6	4 RM		22,0	26,2		
		400		10,8	80%		7,14	20,2	24,5	
<b>Déchaumeur rapide 5 m Trainé, disques indépendants, repliable hydraulique, freinage</b>	34 260 €	300	3,2	15,7	210 cv	46,1	4,50	26,0	29,7	
		400	3 761	12,6	4 RM		22,8	26,6		
		500		10,7	80%		7,84	21,0	24,7	
<b>Déchaumeur rapide 4 m, Trainé, disques indépendants repli hydro, homologué,</b>	40 680 €	250	3,2	21,1	170 cv	37,7	4,00	30,5	34,7	
		325	4 465	16,9	4 RM		26,4	30,6		
		400		14,4	80%		7,14	23,8	28,0	
<b>Déchaumeur rapide 6 m, Porté, disques indépendants repliable hydraulique</b>	38 440 €	400	3,2	13,7	250 cv	55,5	6,00	23,0	25,8	
		500	4 219	11,6	4 RM		20,9	23,7		
		600		10,2	80%		7,00	19,5	22,3	
<b>Déchaumeur rapide 6 m, Trainé, disques indépendants repli hydro, Freinage, Homologué route,</b>	52 310 €	400	3,2	17,6	250 cv	55,5	6,00	26,8	29,6	
		500	5 742	14,7	4 RM		23,9	26,8		
		600		12,8	80%		7,00	22,0	24,9	
<b>Combiné Bêche Roulante + disques + rouleaux, 5,30 m</b>	51 390 €	200	3,2	31,4	190 cv	42,4	5,00	39,9	43,3	
		250	5 641	25,8	4 RM		34,2	37,6		
		300		22,0	80%		6,38	30,5	33,9	
<b>Combiné Bêche Roulante + disques + rouleaux, 7 m</b>	69 640 €	300	3,2	28,7	250 cv	55,5	5,00	39,8	43,2	
		350	7 644	25,0	4 RM		36,1	39,5		
		400		22,3	80%		8,40	33,4	36,8	

Les performances de ce type d'engin sont très variables. Elles dépendent très directement de la profondeur de travail (de 2 à 8 cm) et du sol (nature, direct sur culture ou en reprise, topographie, etc.)

**OPTIONS DECHAUMEUR : Le coût de cet équipement doit être ajouté à celui du matériel déchaumeur ci dessus.**

<b>Semoir sur déchaumeur trémie de 200 L</b>	3 520 €	150	0,2	2,7
		200		2,1
<b>Distribution mécanique</b>		250	386	1,7
<b>Semoir sur déchaumeur trémie de 120 L, turbine, 8 descentes + éclateurs</b>	1 250 €	50	0,2	2,9
		75		2,0
		100	137	1,5
<b>Semoir sur déchaumeur trémie de 200 à 300 L, turbine, 8 descentes + éclateurs</b>	1 890 €	75	0,2	2,9
		100		2,2
		125	207	1,8
<b>Semoir sur déchaumeur</b>	6 420 €	100	0,2	7,2
<b>Caisse de semoir + montage par concession</b>		150		4,8
		200	705	3,7

## Pulvérisateurs à disques : amort 10 % sur 10 ans

### Pulvérisateurs à disques

Usure et entretien de 1 à 2,50 €/ha selon le sol

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
Pulvérisateur 3 m 24 ou 28 disques châssis monobloc	10 500 €	80 100 120	2,0 818	12,2 10,2 8,8	80 cv 4 RM 80%	19,4	1,20 11,20	28,4 26,4 25,0	42,6 40,5 39,2
Pulvérisateur 3,60 m 32 disques repliage manuel	14 270 €	120 160 200	2,0 1 112	11,3 8,9 7,6	100 cv 4 RM 80%	23,7	1,50 11,20	27,1 24,7 23,4	38,4 36,1 34,7
Pulvérisateur 4,10 m 36 disques châssis fixe	17 130 €	150 200 250	2,0 1 334	10,9 8,7 7,3	120 cv 4 RM 80%	28,9	2,00 10,08	25,4 23,1 21,8	33,9 31,6 30,3

Equipement annexe en sup. rouleau barre ou spirale pour pulvérisateur 32 ou 36 disques	4 490 €	150 200 250	0,5 350	2,8 2,2 1,8	Cet équipement est à rajouter au matériel concerné. Le coût du chantier augmente				
--	---------	-------------------	------------	-------------------	--	--	--	--	--

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
Pulvérisateur 4,50 m 40 disques + rouleau barre repliage hydraulique	26 510 €	200 275 350	2,5 2 065	12,8 10,0 8,4	150 cv 4 RM 80%	33,4	2,20 11,45	28,0 25,2 23,6	35,7 32,9 31,3
Pulvérisateur 4,80 m 44 disques + rouleau barre repliage hydraulique	29 160 €	200 275 350	2,5 2 272	13,9 10,8 9,0	170 cv 4 RM 80%	37,7	2,50 11,42	28,9 25,8 24,1	35,7 32,6 30,9
Pulvérisateur 6 m 56 disques + rouleau barre repliage hydraulique	40 780 €	300 400 500	2,5 3 177	13,1 10,4 8,9	210 cv 4 RM 80%	46,1	3,50 10,08	26,2 23,6 22,0	31,1 28,5 26,9

## Rouleaux : amort 10 % sur 10 ans

### Rouleaux

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
Cultipacker 3 m simple avec palier central et rouleaux décalés	2 010 €	80 120 150	0,3 157	2,3 1,6 1,3	80 cv 4 RM 40%	14,0	2,00 3,36	9,3 8,6 8,4	17,8 17,1 16,9
Croskill 4 m simple	4 120 €	80 120 150	0,3 321	4,3 3,0 2,4	80 cv 4 RM 40%	14,0	2,00 3,36	11,3 10,0 9,5	19,8 18,5 18,0
Croskilette 4 m double	3 270 €	80 120 150	0,4 255	3,6 2,6 2,1	80 cv 4 RM 40%	14,0	2,00 3,36	10,6 9,5 9,1	19,1 18,0 17,6
Rouleau Cambridge 6 m repliage hydraulique	8 460 €	80 120 150	0,7 659	8,9 6,2 5,1	100 cv 4 RM 40%	17,0	3,00 2,80	14,8 11,9 10,8	20,3 17,5 16,4
Rouleau Cambridge 8 m repliage hydraulique	10 500 €	100 150 200	0,7 818	8,9 6,2 4,8	120 cv 4 RM 40%	20,8	4,00 2,52	14,1 11,4 10,0	18,3 15,6 14,3
Rouleau Cambridge 9,50 m repliage hydraulique	23 250 €	125 175	0,7 1 811	15,2 11,0	150 cv 4 RM	24,6	5,00	20,1 16,0	23,5 19,4
Lame niveleuse + équipements divers		225		8,7	40%		2,52	13,7	17,1
Rouleau Cambridge 10 m simple repliage hydraulique	13 250 €	150 200 250	0,7 1 032	7,6 5,9 4,8	150 cv 4 RM 40%	24,6	5,00 2,52	12,6 10,8 9,7	15,9 14,2 13,1
Rouleau Crosskill 10 m Haut de Gamme, planche niveleuse repliage hydraulique	20 090 €	150 200 250	0,7 1 565	11,1 8,5 7,0	150 cv 4 RM 40%	24,6	5,00 2,52	16,1 13,4 11,9	19,5 16,8 15,3
Rouleau Spire 4 m repliage hydraulique	8 360 €	125 150 175	0,7 651	5,9 5,0 4,4	100 cv 4 RM 40%	17,0	2,50 3,36	12,7 11,8 11,2	19,5 18,6 18,0
Rouleau Spire 6 m repliage hydraulique	10 040 €	150 175 225	0,7 782	5,9 5,2 4,2	130 cv 4 RM 40%	22,8	3,50 3,12	12,4 11,7 10,7	17,3 16,5 15,6



## Rouleaux Destructeurs ou écraseurs de couverts végétaux :

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/ an		Motricité	Conso Carburant l/ha			
Rouleau destructeur Frontal 3m, Rouleau simple, Utilisable avec semoir arrière	3 060 €	50 75 100	0,4 238	5,2 3,6 2,8	80 cv 4 RM 40%	14,0	2,00 3,36	12,2 10,6 9,8	20,7 19,1 18,3
Rouleau destructeur 3 m Rouleau simple	3 500 €	50 75 100	0,4 273	5,9 4,0 3,1	80 cv 4 RM 40%	14,0	2,00 3,36	12,9 11,1 10,1	21,4 19,6 18,6
Rouleau destructeur 3 m Rouleaux double	8 000 €	80 115 150	0,6 623	8,4 6,0 4,8	110 cv 4 RM 40%	19,8	2,00 4,62	18,3 15,9 14,7	26,8 24,4 23,2

## Cultivateurs Rotatifs animés à axe horizontal : amort 15 % sur 10 ans

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/ an		Motricité	Conso Carburant l/ha			
Cultivateur Rotatif 1,60 m type "rotovator", lame équerre, patins	2 040 €	20 30 40	4,8 186	14,1 11,0 9,5	80 cv 4 RM 80%	19,4	0,30 44,80	78,8 75,7 74,2	135,5 132,4 130,9
Cultivateur Rotatif 2 m type "rotovator", lame équerre, patins (100 ch. Maxi)	6 420 €	40 60 80	4,8 586	19,5 14,6 12,1	80 cv 4 RM 80%	19,4	0,50 26,88	58,3 53,4 51,0	92,3 87,4 85,0
Cultivateur Rotatif 3 m type "rotovator", lame équerre, patins	10 400 €	60 80 100	4,8 950	20,6 16,7 14,3	90 cv 4 RM 80%	21,8	0,80 18,90	47,8 43,9 41,5	89,1 85,1 82,8
Cultivateur Rotatif 3 m à pointes, rouleau packer attelage semoir inclus	14 020 €	80 100 120	6,0 1 744	27,8 23,4 20,5	100 cv 4 RM 80%	23,7	1,00 16,80	51,5 47,1 44,2	88,5 84,1 81,2
Cultivateur Rotatif 4 m à pointes, rouleau packer	22 180 €	100 150 200	7,0 2 758	34,6 25,4 20,8	130 cv 4 RM 80%	31,6	1,50 14,56	58,6 46,4 41,8	87,0 81,8 78,2

## Herses Rotatives ou Herses Alternatives : amort 15 % sur 7 ans

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/ an		Motricité	Conso Carburant l/ha			
Herse rotative 2,50 m, rouleau packer, pour maraîchage	10 040 €	30 45 60	4,0 1 102	40,7 28,5 22,4	80 cv 4 RM 80%	19,4	0,80 16,80	65,0 52,8 46,6	86,3 74,0 67,9
Herse rotative 3 m rouleau barre	13 200 €	80 100 120	4,0 1 449	22,1 18,5 16,1	100 cv 4 RM 80%	24,5	1,20 14,00	42,5 38,9 36,5	56,7 53,1 50,6
Herse rotative 3,5 m rouleau packer de 450 mm,	16 310 €	100 125 150	4,0 1 790	21,9 18,3 15,9	110 cv 4 RM 80%	27,2	1,50 12,32	40,0 36,5 34,1	51,4 47,8 45,4
Herse rotative 4 m rouleau packer de 450 mm,	18 350 €	100 150 200	4,0 2 014	24,1 17,4 14,1	120 cv 4 RM 80%	28,9	1,70 11,86	41,1 34,4 31,1	51,1 44,4 41,1
Herse rotative 4 m, Haut de Gamme, Rouleau Caoutchouc, Boîtier 250 ch,	27 220 €	100 150 200	4,0 2 988	33,9 23,9 18,9	120 cv 4 RM 80%	28,9	1,80 11,20	49,9 40,0 35,0	59,4 49,4 44,4
Herse rotative 4,50 m rouleau packer repliable	27 730 €	150 200 250	4,0 3 044	24,3 19,2 16,2	130 cv 4 RM 80%	31,6	2,00 10,92	40,1 35,0 32,0	48,6 43,5 40,5
Herse rotative 6 m rouleau packer repliable	37 220 €	300 400 500	4,0 4 086	17,5 14,2 12,2	170 cv 4 RM 80%	37,7	3,00 9,52	30,2 26,8 24,7	35,8 32,4 30,4
Herse alternative 3 m rouleau packer	9 380 €	80 100 120	4,0 1 030	16,9 14,3 12,6	90 cv 4 RM 80%	21,8	1,00 15,12	38,6 36,1 34,3	55,6 53,1 51,3
Herse alternative 4 m rouleau packer	12 540 €	100 150 200	4,0 1 376	17,8 13,2 10,9	100 cv 4 RM 80%	23,7	1,50 11,20	33,6 29,0 26,7	44,9 40,3 38,0

## Boîtier 250 ch pour Herse Rotative : amort 15 % sur 7 ans

Le prix indiqué n'est pas le prix réel du boîtier mais le supplément nécessaire pour remplacer le boîtier "classique".

Machine	Prix neuf €	Surface annuelle (ha)	Charges fixes		Répar €/ ha	Coût total €/ ha	Perf. ha / h	Coût total €/ h
			€/ an	€/ ha				
Boîtier 250 ch pour HR 3 m	2 800 €	80	307	3,8	0,06	3,9	1,50	5,9
		100	307	3,1	0,06	3,1	1,50	4,7
		120	307	2,6	0,06	2,6	1,50	3,9
Boîtier 250 ch pour HR 4 m	3 420 €	100	375	3,8	0,06	3,8	2,00	7,6
		150	375	2,5	0,06	2,6	2,00	5,1
		200	375	1,9	0,06	1,9	2,00	3,9

## Equipements Arrières spécifiques pour Outils Rotatifs : amort 15 % sur 7 ans

Les herses ci-dessus étant équipées de série avec des rouleaux packer, si le matériel est équipé d'un autre type de rouleau, il faut ajuster le coût avec le différentiel entre les deux types de rouleaux.

Machine	Prix neuf €	Surface annuelle (ha)	Charges fixes		Répar € / ha	Coût total € / ha
			€ / an	€ / ha		
Portacourt pour combiné non intégré	2 540 €	100	279	2,8	0,06	2,8
		150	279	1,9	0,06	1,9
		200	279	1,4	0,06	1,5

### EQUIPEMENTS 3 METRES

Rouleau packer 3 m Diamètre 535 / 550 mm	2 440 €	80	268	3,3	0,06	3,4
		100	268	2,7	0,06	2,7
		120	268	2,2	0,06	2,3
Rouleau Caoutchouc 3 m de type standard	4 280 €	80	470	5,9	0,06	5,9
		100	470	4,7	0,06	4,8
		120	470	3,9	0,06	4,0
Rouleau caoutchouc 3 m de type rayonneur	4 860 €	80	533	6,7	0,06	6,7
		100	533	5,3	0,06	5,4
		120	533	4,4	0,06	4,5

### EQUIPEMENTS 3,50 METRES

Rouleau packer 3,5 m Diamètre 535 / 550 mm	2 960 €	100	325	3,2	0,06	3,3
		125	325	2,6	0,06	2,7
		150	325	2,2	0,06	2,2
Rouleau Caoutchouc 3,5 m de type standard	4 860 €	100	533	5,3	0,06	5,4
		125	533	4,3	0,06	4,3
		150	533	3,6	0,06	3,6
Rouleau caoutchouc 3,5 m de type rayonneur	5 600 €	100	615	6,1	0,06	6,2
		125	615	4,9	0,06	5,0
		150	615	4,1	0,06	4,2

### EQUIPEMENTS 4 METRES

Rouleau packer 4 m Diamètre 535 / 550 mm	3 490 €	100	383	3,8	0,06	3,9
		150	383	2,6	0,06	2,6
		200	383	1,9	0,06	2,0
Rouleau Caoutchouc 4 m de type standard	5 600 €	100	615	6,1	0,06	6,2
		150	615	4,1	0,06	4,2
		200	615	3,1	0,06	3,1
Rouleau caoutchouc 4 m de type rayonneur	6 320 €	100	694	6,9	0,06	7,0
		150	694	4,6	0,06	4,7
		200	694	3,5	0,06	3,5

### EQUIPEMENTS 4,5 METRES

Rouleau packer 4,5 m Diamètre 535 / 550 mm	3 930 €	150	431	2,9	0,06	2,9
		200	431	2,2	0,06	2,2
		250	431	1,7	0,06	1,8
Rouleau Caoutchouc 4,5 m de type standard	6 020 €	150	661	4,4	0,06	4,5
		200	661	3,3	0,06	3,4
		250	661	2,6	0,06	2,7
Rouleau caoutchouc 4,5 m de type rayonneur	7 440 €	150	817	5,4	0,06	5,5
		200	817	4,1	0,06	4,1
		250	817	3,3	0,06	3,3

### EQUIPEMENTS 6 METRES

Rouleau packer 6 m Diamètre 535 / 550 mm	4 870 €	300	535	1,8	0,06	1,8
		400	535	1,3	0,06	1,4
		500	535	1,1	0,06	1,1
Rouleau Caoutchouc 6 m de type standard	8 560 €	300	940	3,1	0,06	3,2
		400	940	2,3	0,06	2,4
		500	940	1,9	0,06	1,9
Rouleau caoutchouc 6 m de type rayonneur	9 840 €	300	1 080	3,6	0,06	3,7
		400	1 080	2,7	0,06	2,8
		500	1 080	2,2	0,06	2,2

## Tasse ou Equipement Avant : amort 10 % sur 10 ans

### Tasse ou Equipement Avant

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		
			Réparation € / ha	Coût € / ha	
4 roues tasseuses avant relevage inclus DE	3 060 €	100	0,3	2,6	Cet équipement est rajouter au matériel concerné. Le coût du chantier augmente
		150		1,8	
		200	238	1,4	
Disques ou spires avant sur relevage avant 3 m	4 230 €	100	0,3	3,5	Cet équipement est rajouter au matériel concerné. Le coût du chantier augmente
		150		2,4	
		200	330	1,9	
Disques ou spires avant sur relevage avant 4 m	5 910 €	100	0,3	4,9	Cet équipement est rajouter au matériel concerné. Le coût du chantier augmente
		150		3,3	
		200	460	2,6	

# bage Mécani

## Herses de reprise sur culture & Eousseuses

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h	COÛT CHANTIER € / ha	COÛT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
Herse étrille 6 m portée replage hydraulique	7 000 €	80	1,2	8,0	80 cv	19,4	3,00	14,5	20,2
		100	545	6,7	4 RM				
		120	5,7	80%	4,48				
Herse étrille 9 m portée replage hydraulique	11 400 €	125	1,2	8,3	100 cv	24,5	5,50	12,8	15,8
		150	888	7,1	4 RM				
		175	6,3	80%	3,05				
Herse étrille 9 m, Ht Gamme, roues aviar, réglage agressivité centralisée, 4 compartiments replage hydraulique,	22 950 €	150	1,2	13,1	100 cv	24,5	6,00	17,2	20,0
		175	1 788	11,4	4 RM				
		200	10,1	80%	2,80				
Herse étrille 12 m portée replage hydraulique	13 800 €	150	1,2	8,4	120 cv	28,9	8,00	12,0	14,1
		200	1 075	6,6	4 RM				
		250	5,5	80%	2,52				
Herse étrille 18 m Semi-portée replage hydraulique	25 490 €	200	1,2	11,1	150 cv	33,4	10,00	14,5	16,2
		250	1 986	9,1	4 RM				
		300	7,8	80%	2,52				
Herse étrille 24 m Semi-portée replage hydraulique	37 730 €	250	1,2	13,0	180 cv	41,1	8,00	16,4	17,8
		300	2 939	11,0	4 RM				
		350	9,6	80%	2,66				
Eousseuse, étaupineuse portée 5 à 6 m	2 350 €	60	1,4	5,0	80 cv	19,4	2,50	12,7	19,5
		90	215	3,8	4 RM				
		120	3,2	80%	5,38				
Eousseuse, ébousseuse, étaupineuse portée 5 à 6 m	6 400 €	60	1,4	11,1	80 cv	19,4	2,50	18,9	25,7
		90	585	7,9	4 RM				
		120	6,3	80%	5,38				
Eousseuse, régénératrice portée 5 à 6 m	14 250 €	60	1,4	23,1	80 cv	19,4	2,50	30,9	37,7
		90	1 302	15,9	4 RM				
		120	12,2	80%	0,00				

## BINEUSES

Houes Rotatives et Roto-Etrille: Amort 10 % 10 ans

Houe Rotative 4,50 m 2 rangs d'étoiles, porté, replage hydraulique,	9 460 €	100	1,3	8,7	110 cv	19,8	4,50	13,1	16,9
		150	737	6,2	4 RM				
		200	5,0	40%	2,05				
Houe Rotative 6 m 2 rangs d'étoiles, porté, replage hydraulique,	11 000 €	150	1,3	7,0	120 cv	20,8	6,00	10,5	13,4
		225	857	5,1	4 RM				
		300	4,2	40%	1,68				
Houe Rotative 6 m + herse AR 2 rangs d'étoiles, roues pleines, porté, replage hydraulique,	18 000 €	150	1,3	10,7	120 cv	20,8	6,00	14,2	17,0
		225	1 402	7,6	4 RM				
		300	6,0	40%	1,68				
Houe Rotative 6,40 m + herse 2 rangs d'étoiles, porté, replage hydraulique,	21 100 €	150	1,3	12,3	120 cv	20,8	7,00	15,3	17,7
		225	1 644	8,6	4 RM				
		300	6,8	40%	1,44				
Roto-Etrille 4,5 m porté, replage hydraulique,	16 000 €	100	1,3	13,0	120 cv	20,8	3,50	18,9	23,8
		150	1 169	9,1	4 RM				
		200	7,1	40%	2,88				
Roto-Etrille 6 m porté, replage hydraulique,	18 710 €	150	1,3	11,0	120 cv	20,8	5,00	15,2	18,6
		225	1 458	7,8	4 RM				
		300	6,2	40%	2,02				
Roto-Etrille 12 m porté, replage hydraulique,	28 370 €	200	1,3	12,4	130 cv	22,8	7,00	15,6	18,0
		250	2 210	10,1	4 RM				
		350	7,6	40%	1,56				

## Bineuses Céréales inter-rang de 25 à 30 cm : amort 10 % sur 10 ans

Performance ha/h à moduler en fonction de la culture et de son état végétatif.

6 m / 20-25 éléments	23 075 €	150	0,9	12,9	90 cv	13,2	1,50	21,7	33,0
		200	1 798	9,9	2 RM				
		250	8,1	40%	5,04				

## Bineuses Céréales inter-rang de 15 à 20 cm : amort 10 % sur 10 ans

Performance ha/h à moduler en fonction de la culture et de son état végétatif.

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h	COÛT CHANTIER € / ha	COÛT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
4 m / 20-25 éléments	38 500 €	150	1,1	21,1	90 cv	13,2	2,40	26,6	33,7
		200	2 999	16,1	2 RM				
		250	13,1	40%	3,15				
6 m / 30-35 éléments	54 000 €	150	1,1	29,1	90 cv	13,2	2,40	34,7	41,7
		200	4 207	22,1	2 RM				
		250	17,9	40%	3,15				

## Bineuses à Dents inter-rang étroit 0,45 à 0,55 m avec équipement de guidage automatique

amort 10 % sur 10 ans

Performance ha/h à moduler en fonction de la culture et de son état végétatif.

Frontal	Rgs / éléments	Prix	Performance		80 cv	4 RM	40%	Performance	
			ha/h	ha/h				ha/h	ha/h
Frontal 6 rgs / 7 éléments,		9 520 €	50	0,7	15,5	14,0	1,20	27,2	41,4
			70	742	11,3			23,0	37,2
			100		8,1			19,8	34,0
Frontal 12 rgs / 13 éléments,		18 150 €	100	0,7	14,8	24,6	1,20	35,3	49,5
			150		10,1			30,6	44,8
			200	1 414	7,8			28,3	42,4
								10,50	
6 rangs / 7 éléments		8 590 €	60	0,7	11,9	14,0	1,40	21,9	34,0
			80		9,1			19,1	31,2
			100	669	7,4			17,4	29,6
8 rangs / 9 éléments		10 170 €	80	0,7	10,6	15,7	1,80	19,3	28,8
			100		8,5			17,4	26,8
			120	792	7,3			16,0	25,5
12 rangs / 13 éléments		17 100 €	120	0,7	11,8	17,0	2,80	17,9	23,9
			150		9,6			15,6	21,7
			180	1 332	8,1			14,2	20,2
16 rangs / 19 éléments		23 080 €	200	0,7	9,7	24,6	5,00	14,6	18,0
			250		7,9			12,8	16,2
			300	1 798	6,7			11,6	15,0

## Bineuses à Dents inter-rang Large 0,60 à 0,80 m (type maïs) : amort 10 % sur 10 ans

Performance ha/h à moduler en fonction de la culture et de son état végétatif.

Frontal	Rgs / éléments	Prix	Performance		80 cv	4 RM	40%	Performance	
			ha/h	ha/h				ha/h	ha/h
4 rangs / 5 éléments portée arrière		6 720 €	30	1,0	18,5	14,0	1,20	30,2	44,3
			40		14,1			25,8	40,0
			50	524	11,5			23,2	37,3
6 rangs / 7 éléments portée arrière		8 850 €	60	1,0	12,5	14,0	1,70	20,8	30,8
			80		9,6			17,9	27,9
			100	689	7,9			16,2	26,2
8 rangs / 9 éléments portée arrière		11 750 €	80	1,0	12,4	15,7	2,20	19,6	27,3
			100		10,2			17,3	25,0
			120	915	8,6			15,8	23,5
12 rangs portée arrière		18 650 €	150	1,0	10,7	19,8	4,50	15,1	18,9
			200		8,3			12,7	16,4
			250	1 453	6,8			11,2	15,0

## Bineuse à étoiles pour maïs : amort 10 % sur 10 ans

Performance ha/h à moduler en fonction de la culture et de son état végétatif.

Frontal	Rgs / éléments	Prix	Performance		130 cv	4 RM	40%	Performance	
			ha/h	ha/h				ha/h	ha/h
6 rangs / 7 éléments portée arrière		16 780 €	150	1,4	10,1	22,8	1,50	25,3	36,7
			200		7,9			23,1	34,5
			250	1 307	6,6			21,8	33,2

## Option bineuses : amort 10 % sur 10 ans

Ces équipements permettent d'augmenter la performance de chantier. Leur coût doit être rajouté au coût du matériel de base ci-dessus.

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL	
			Réparation € / ha	Coût € / ha
Relevage hydraulique/éléments et correcteur de dévers pour Base 6 rgs Large	4 830 €	60	0,3	6,6
		80		5,0
		100	376	4,1
Kit pulvérisation localisée cuve 600 L / DPAAE / 2 buses rgs pour Base 6 rgs Large	6 610 €	60	0,6	9,2
		80		7,0
		100	515	5,7
Guidage Automatique Mécanique , coutre, Obus pour Base 6 rgs Large	4 350 €	60	0,3	5,9
		80		4,5
		100	339	3,7
Guidage Automatique Capteurs photoélectrique pour Base 6 rgs Large	8 130 €	60	1,1	11,7
		80		9,0
		100	633	7,4
Guidage Automatique Vidéo Caméra HD pour Base 6 rgs Large	13 800 €	60	1,1	19,0
		80		14,5
		100	1 075	11,9
Relevage hydraulique/éléments et correcteur de dévers pour Base 12 rgs Etroit	9 460 €	100	0,3	7,7
		130		6,0
		160	737	4,9
Guidage Automatique Mécanique , coutre, Obus pour Base 12 rgs Etroit	4 600 €	100	0,3	3,9
		130		3,1
		160	358	2,5

Ces différents équipements permettent une augmentation des performances des chantiers. Leur coût doit être rajouté au coût du matériel de base cité-dessus.

## Ecimeuse

Performance ha/h à moduler en fonction de la culture et de son état végétatif.

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
4 éléments, 6 m, 20 broyeurs, Entrainement hydraulique	14 230 €	75 100 125	1,4 1 109	16,2 12,5 10,3	100 cv 4 RM 40%	17,0	1,80 4,67	25,6 21,9 19,7	35,1 31,4 29,1
Rabatteur + lames, 6 m, Lames fixes,	21 250 €	100 150 200	1,4 1 655	18,0 12,4 9,7	100 cv 4 RM 40%	17,0	4,50 1,87	21,7 16,2 13,5	25,5 20,0 17,2
Rotor + lames, 6 m, Entrainement méca sur hydrau tracteur,	16 000 €	50 75 100	1,4 1 246	26,3 18,0 13,9	100 cv 4 RM 40%	17,0	1,80 4,67	35,8 27,5 23,3	45,2 36,9 32,7
Rotor + lames, 9 m Entrainement méca sur hydrau tracteur,	19 400 €	70 100 130	1,4 1 511	23,0 16,5 13,0	100 cv 4 RM 40%	17,8	2,50 3,36	30,1 23,6 20,1	36,9 30,4 26,9
Rotor + lames, 12 m, Entrainement méca sur hydrau tracteur,	24 800 €	100 150 200	1,4 1 932	20,7 14,3 11,1	110 cv 4 RM 40%	19,8	3,50 2,64	26,4 19,9 16,7	31,2 24,6 21,6

## Désherbeurs Thermiques

Performance ha/h à moduler en fonction de la culture et coût hors gaz.

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR		Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT CHANTIER € / ha	COUT CHANTIER avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût €/ ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes € / an		Motricité Tx de charge				
6 rangs / 7 éléments 4 brûleurs par rang citerne propane 275 kg	16 780 €	50 70 100	0,7 1 307	26,8 19,4 13,8	90 cv 4 RM 40%	15,7	1,40 5,40	38,1 30,6 25,0	50,2 42,7 37,1
8 rangs / 9 éléments 4 brûleurs par rang citerne propane 275 kg	21 960 €	80 100 120	0,7 1 711	22,1 17,8 15,0	90 cv 4 RM 40%	15,7	1,80 4,20	30,8 26,5 23,7	40,3 36,0 33,1

# Matériels de Broyage et Débroussaillage

## Broyeurs Tractés : amort 20% sur 7 ans

Machine	Prix neuf €	Surface Annuelle (ha)	OUTIL		TRACTEUR			Performance ha / h Conso Carburant l/ha	COUT TOTAL € / ha	COUT TOTAL avec MO € / ha
			Réparation € / ha	Coût € / ha	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an	Conso Carburant l/ha			
			Charges fixes € / an		Motricité					
Axe vertical gira' 180 cm	2 500 €	30	2,2	12,6	80 cv	19,4	0,70	40,3	64,6	
			311	9,1	4 RM					
				7,4	80%					
Axe horizontal 3 m ou 'gira' 360 cm	8 450 €	70	3,1	18,1	100 cv	23,7	1,50	33,9	45,2	
				12,7	4 RM					
			1 051	10,1	80%					
Axe horizontal fleaux 4,8 m	21 000 €	150	4,0	21,4	130 cv	31,6	2,00	37,2	45,7	
				17,1	4 RM					
			2 612	14,4	80%					
Axe horizontal fleaux 6 m	23 900 €	175	3,2	20,2	150 cv	33,4	2,50	33,5	40,3	
				16,4	4 RM					
			2 972	14,0	80%					
Axe vertical repliable gira 4,50 / 5 m 3 rotors	20 900 €	200	3,1	16,1	130 cv	31,6	3,50	25,1	30,0	
				12,6	4 RM					
			2 599	10,5	80%					
Axe vertical repliable gira 6 m 3 rotors	24 900 €	300	2,7	13,0	150 cv	33,4	4,50	20,4	24,2	
				11,5	4 RM					
			3 097	10,4	80%					
Axe horizontal fleaux 8 m avec frein	42 350 €	200	4,0	30,3	190 cv	41,1	2,50	46,8	53,6	
				21,6	4 RM					
			5 267	17,2	80%					
Broyeur déporté 1,80 à 2 m	8 370 €	80	4,0	17,0	80 cv	19,4	0,70	44,8	69,0	
				14,4	4 RM					
			1 041	12,7	80%					
Broyeur déporté 2,20 m	9 490 €	100	6,0	20,8	80 cv	19,4	0,80	45,0	66,3	
				17,8	4 RM					
			1 180	15,8	80%					
Broyeur d'accotement 2,50 m, angles de -70° à + 90°	10 600 €	80	8,5	25,0	100 cv	23,7	0,70	58,8	83,1	
				21,7	4 RM					
			1 318	19,5	80%					
Broyeur frontal 2,20 m montagne	7 500 €	80	5,0	16,7	80 cv	19,4	0,70	44,4	68,7	
				14,3	4 RM					
			933	12,8	80%					
Broyeur sous clôture entraînement hydraulique escamotage mécanique	3 500 €	50	1,7	10,4						
				7,5						
			435	6,1						
Broyeur sous clôture entraînement mécanique escamotage palpeur	6 840 €	60	1,7	15,9						
				11,2						
			851	8,8						

## Déchiqueteuses : amort 25 % sur 5 ans

Attention unité en heure

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (heure)	OUTIL		TRACTEUR			Conso Carburant l/h	COUT TOTAL € / h	COUT TOTAL avec MO € / h
			Réparation € / h	Coût € / h	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an				
			Charges fixes € / an		Motricité					
Déchiqueteuse sur pdf diamètre de 25 cm max, portée performance 7 m3/h	24 390 €	150	4,8	31,6	80 cv	17,0	13,44	48,6	65,6	
				24,9	2 RM					
			4 017	20,9	80%					
Déchiqueteuse sur pdf diamètre de 40 cm max, trainée grappin, performance 15 m3/h	88 570 €	250	8,4	66,7	100 cv	23,7	16,80	90,4	107,4	
				50,1	4 RM					
			14 587	40,8	80%					

## Fendeuses de Bûche :

ATTENTION COUTS A LA JOURNÉE de 8 HEURES

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (jours)	OUTIL		TRACTEUR			Conso Carburant l/h	COUT TOTAL € / jo	COUT TOTAL avec MO € / jo
			Réparation € / jo	Coût € / jo	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an				
			Charges fixes € / an		Motricité					
Fendeuse bûche simple Commande par hydraulique	2 860 €	10	2,1	33,5	80 cv	14,3	6,72	147,7	283,7	
				23,0	4 RM					
			314	17,8	40%					
Fendeuse bûche 25 T	6 500 €	15	4,2	51,8	80 cv	14,3	6,72	165,9	301,9	
				39,9	8000%					
			713	32,7	4 RM					

## Ensembles complets pour l'entretien des haies : amort 25 % sur 5 ans

Attention unité en heure

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (h)	OUTIL		TRACTEUR		Conso Carburant l/h	COUT TOTAL €/h	COUT TOTAL avec MO €/h
			Réparation € / h	Coût €/h	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/an		Motricité Tx de charge				
<b>Epareuse avec bras de 4 m + rotor de 120 cm fléaux</b>									
Epareuse + Rotor	17 140 €	100		8,6	36,8	90 cv		58,6	75,6
Centrale + Bras 4 m	12 750 €	150		27,4	4 RM	19,6	15,12	49,2	66,2
Rotor 120 cm fléaux	4 390 €	200	2 823	22,7	80%			44,5	61,5
<b>Epareuse avec bras de 5 m + rotor de 120 cm renforcé</b>									
Epareuse + Rotor	28 610 €	150		8,6	37,8	100 cv		61,5	78,5
Centrale + bras 5 m	21 200 €	225		28,1	4 RM	21,3	16,8	51,8	68,8
Rotor 120 cm renforcé	5 410 €	300	4 382	23,2	80%			46,9	63,9
<b>Epareuse avec bras de 6 m + rotor de 120 cm renforcé</b>									
Epareuse + Rotor	37 410 €	300		8,6	29,1	120 cv		58,0	75,0
Centrale + bras 6 m	32 000 €	450		22,3	4 RM	26,0	20,16	51,2	68,2
Rotor 120 cm renforcé	5 410 €	600	6 161	18,9	80%			47,8	64,8
<b>Epareuse avec bras de 4 m et sécateur de 120 cm</b>									
Epareuse + Sécateur	24 750 €	100		6,8	47,6	90 cv		69,3	86,3
Centrale + Bras 4 m	12 750 €	150		34,0	4 RM	19,6	15,12	55,7	72,7
Sécateur 120 cm	12 000 €	200	4 076	27,2	80%			46,9	65,9
<b>Epareuse avec bras de 5 m + sécateur de 120 cm</b>									
Epareuse + Sécateur	33 200 €	150		6,8	43,3	100 cv		67,0	84,0
Centrale + bras 5 m	21 200 €	225		31,1	4 RM	21,3	16,8	54,8	71,8
Sécateur 120 cm	12 000 €	300	5 468	25,0	80%			48,7	65,7
<b>Epareuse avec bras de 6 m + sécateur de 120 cm</b>									
Epareuse + Sécateur	44 000 €	300		8,6	32,8	120 cv		61,7	78,7
Centrale + bras 6 m	32 000 €	450		24,7	4 RM	26,0	20,16	53,6	70,6
Sécateur 120 cm	12 000 €	600	7 246	20,7	80%			49,6	66,6
<b>Epareuse avec bras de 4 m + lamier 4/5 lames</b>									
Epareuse + Lamier	23 570 €	100		8,6	51,6	90 cv		73,4	90,4
Centrale + Bras 4 m	12 750 €	150		38,7	4 RM	19,6	15,12	60,4	77,4
Lamier 4/5 lames	10 820 €	200	4 382	32,2	80%			54,0	71,0
<b>Epareuse avec bras de 5 m + lamier 4/5 lames</b>									
Epareuse + Lamier	32 020 €	150		6,8	48,0	100 cv		71,7	88,7
Centrale + bras 5 m	21 200 €	225		36,2	4 RM	21,3	16,8	59,9	76,9
Lamier 4/5 lames	10 820 €	300	5 468	30,4	80%			54,1	71,1
<b>Epareuse avec bras de 6 m + lamier 4/5 lames</b>									
Epareuse + Lamier	42 820 €	300		12,8	30,3	120 cv		59,2	76,2
Centrale + bras 6 m	32 000 €	450		22,5	4 RM	26,0	20,16	51,4	68,4
Lamier 4/5 lames	10 820 €	600	5 273	18,6	80%			47,5	64,5

## Matériels d'Épierrage

Attention unité en heure

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (h)	OUTIL		TRACTEUR		Conso Carburant l/h	COUT TOTAL €/h	COUT TOTAL avec MO €/h
			Réparation € / h	Coût €/h	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an			
			Charges fixes €/an		Motricité Tx de charge				
<b>Aligneuses de pierres : amort 15% sur 10 ans</b>									
Aligneuse de pierres 2,8 à 3 m non animée	10 710 €	20 30 40		2,7	51,6	80 cv		71	88
				978	27,2	4 RM	19,4	55	72
						80%		47	64
Aligneuse de pierres 4 m non animée	14 390 €	30 40 50		3,0	46,8	100 cv		71	88
				1 314	35,9	4 RM	23,7	60	77
					29,3	80%		53	70
Aligneuse de pierres 6 m non animée	17 550 €	40 50 60		3,3	43,4	150 cv		77	94
				1 603	35,4	4 RM	33,4	69	86
					30,0	80%		63	80
Aligneuse de pierres 3 - 3,5 m animée,	12 550 €	20 40 60		4,7	62,0	150 cv		95	112
				1 146	33,4	4 RM	33,4	67	84
					23,8	80%		57	74
Aligneuse de pierres 3 - 3,5 m, animée, Toutes options	17 350 €	30 50 70		4,7	57,5	150 cv		91	108
				1 585	36,4	4 RM	33,4	70	87
					27,3	80%		61	78
Aligneuse de pierres 4 m, animée, semi portée, Toutes options	20 610 €	30 50 70		5,0	67,8	150 cv		101	118
				1 883	42,7	4 RM	33,4	76	93
					31,9	80%		65	82
Aligneuse de pierres 5 m, animée, semi portée, Toutes options	25 510 €	50 70 90		5,0	51,6	150 cv		85	102
				2 330	38,3	4 RM	33,4	72	89
					30,9	80%		64	81

## Broyeurs de pierres : amort 20 % sur 7 ans

Attention unité en heure

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (h)	OUTIL		TRACTEUR			COUT TOTAL €/h	COUT TOTAL avec MO €/h
			Réparation € / h	Coût €/h	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an	Conso Carburant l/h		
			Charges fixes €/an		Motricité				
Broyeur de pierres VITI rotor 0,80 m	12 040 €	10 25 40	8,0	157,7	90 cv	21,8	15,12	179	196
			1 497	67,9	4 RM			90	107
				45,4	80%			67	84
Broyeur de pierres rotor 1.0 à 1.5m	16 730 €	40 60 80	8,0	60,0	150 cv	33,4	25,20	93	110
			2 081	42,7	4 RM			76	93
				34,0	80%			67	84
Broyeur de pierres rotor 1.8 à 2.0m	25 710 €	80 100 120	10,0	50,0	170 cv	37,7	28,56	88	105
			3 197	42,0	4 RM			80	97
				36,6	80%			74	91
Broyeur de pierres rotor 2.5m	31 840 €	120 140 160	11,0	44,0	250 cv	55,5	42,00	100	117
			3 960	39,3	4 RM			95	112
				35,7	80%			91	108
Broyeur de pierres "TP" rotor 1.8 à 2 m, 16 marteaux, 2,3 T	37 450 €	150 200 250	14,0	45,0	190 cv	42,4	31,92	87	104
			4 657	37,3	4 RM			80	97
				32,6	80%			75	92

## Aligneuse / Ramasseuses de pierres : amort 20 % sur 7 ans

Attention unité en heure

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (h)	OUTIL		TRACTEUR			COUT TOTAL €/h	COUT TOTAL avec MO €/h
			Réparation € / h	Coût €/h	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an	Conso Carburant l/h		
			Charges fixes €/an		Motricité				
4 m de large, 2 rotors, Trémie 1,8 m3, pierre de 2,8 à 30 cm,	40 200 €	50 100 150	8,0	108,0	150 cv	33,4	25,20	141	158
			4 999	58,0	4 RM			91	108
				41,3	80%			75	92

## Ramasseuses de pierres : amort 20 % sur 7 ans

Attention unité en heure

Machine	Prix neuf €	Utilisation Annuelle (h)	OUTIL		TRACTEUR			COUT TOTAL €/h	COUT TOTAL avec MO €/h
			Réparation € / h	Coût €/h	Puissance	Coût Horaire base 700 h/an	Conso Carburant l/h		
			Charges fixes €/an		Motricité				
Ramasseuse de pierres 1 à 2m3	29 290 €	40 60 80	7,0	98	100 cv	24,5	16,80	123	140
			3 643	68	4 RM			92	109
				53	80%			77	94
Ramasseuse de pierres 3m3	33 270 €	50 70 90	7,0	90	150 cv	33,4	25,20	123	140
			4 138	66	4 RM			100	117
				53	80%			86	103
Ramasseuse de pierres 4m3	42 750 €	50 70 90	8,0	114	210 cv	46,1	35,28	160	177
			5 317	84	4 RM			130	147
				67	80%			113	130